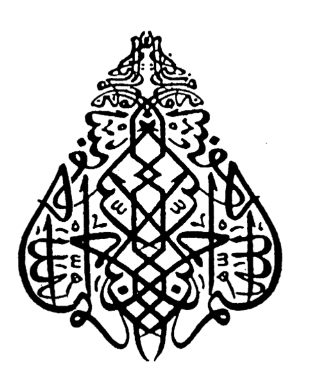

المعهد العربي لإنماء المدن
المدن
والكوارث
والحروب
من إصدارات
المعهد العربي لإنماء المدن
١٤١١ هـ



المدن والكوارث والحروب

من إصدارات
المعهد العربي لإنماء المدن
١٤١١ هـ



المحتويـــــــات

تقديـــــم

اهتمام منظمة المدن العربية والمعهد العربي لانماء المدن
بوقاية المدن من أخطار الكوارث الطبيعية والحروب

الأستاذ عبدالله العلي النعيم

رئيس مجلس أمناء المعهد العربي لإنماء المدن

تسعى منظمة المدن العربية منذ قيامها في عام ١٩٦٧م الى تطوير وتنمية المدن العربية من خلال تقديم مساعداتها التدريبية والبحثية والاستشارية حتى تتمكن المدن من القيام بمسئولياتها المتعاظمة من أجل توفير كافة الخدمات والمرافق العامة والاحتياجات التي يتطلبها السكان على ضوء البرامج التخطيطية والمشروعات العلمية المدروسة، فقد اهتمت المنظمة منذ (٢٣) عاما باعداد البحوث والدراسات العلمية وتنظيم الندوات والدورات التدريبية للارتقاء بقدرات وكفاءات العاملين في ادارات وأجهزة المدن العربية خاصة في مجالات وقاية المدن من أخطار الكوارث الطبيعية والحروب خاصة وأن إنشاء المنظمة صاحبته الحروب العربية مع العدو الإسرائيلي الذي أصبح يهدد أمن وسلامة الدول العربية عامة وعواصمه ومدنه على وجه الخصوص.

وعلى ذلك فليس من الغريب أن يكون الموضوع العلمي الأول للمؤتمر العام الأول لمنظمة المدن العربية عن (مقومات تخطيط المدينة العربية والمعايير والمقاييس اللازمة لها في السلم والحرب) والذي عقد في مدينة بيروت عام ١٩٦٨م حتى يتمكن المسئولون عن المدن والبلديات وأصحاب الشأن والاختصاص والعلماء من وضع الأسس السليمة لتخطيط المدن العربية ووقايتها وحمايتها من الكوارث والأخطار خاصة خلال فترة الحروب وما أدت اليه من تدمير وخراب شهدته مدن المواجهة مع العدو الإسرائيلي.

ولعل المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية التي تتالت بعد ذلك اختصت بدراسة تخطيط المدن وعلاقتها بالتخطيط القومي والاقليمي للدول العربية وتشخيص المشكلات التي تواجه مسيرة تطوير المدن العربية والتي تهدف في مجملها لتحقيق الأمن والسلامة وتوفير احتياطات الدفاع والوقاية للمدن من المخاطر التي يمكن أن تتهددها خلال الحروب أو عند حدوث الكوارث الطبيعية من فيضانات وبراكين وزلازل وغيرها.

وحرصاً من منظمة المدن العربية على إعطاء المزيد من الدراسة والتقصي والبحث فقد قامت بتنظيم ندوة علمية متخصصة قبل أربعة عشر عاماً (١٩٧٦- ١٩٩٠م) في مدينة القاهرة عن: «وقاية المدن من أخطار الكوارث الطبيعية والحروب» من أجل معالجة المشكلات والقضايا الناتجة عن آثار الحروب والتعرف على كافة الاحتياجات وسبل الوقاية التي اتخذتها الدول العربية، خاصة تلك التي تعرضت للعدوان

الإسرائيلي الغاشم، لحماية المدن والخطوات التي اتخذتها لدرء نتائج وأخطار الحروب وتأثيرها على حاضر ومستقبل المدن العربية، وقد تم تنظيم تلك الندوة بالتعاون مع كل من محافظتي القاهرة ودمشق وقدمت فيها مجموعة من البحوث والدراسات التي عالجت مختلف القضايا المتعلقة بتقويم تجارب المدن التي تعرضت لأخطار الحروب والاحتياطات التي تم وضعها من أجل وقاية المدن وتوفير وسائل الأمن والسلامة خلال فترتي السلم والحرب معا.

وحرصاً من المعهد العربي لإنماء المدن أحد مؤسسات منظمة المدن العربية الذي انبثق عنها في عام ١٩٨٠م كجهاز علمي وفني واستشاري للمدن والبلديات أعضاء المنظمة في جميع جوانب تطويرها والارتقاء بها، فقد اهتم منذ نشأته بدراسة المشكلات التي تهدد أمن وسلامة المدن العربية وذلك من خلال برامجه التدريبية والبحثية ومن واقع مؤتمراته وندواته العلمية المتخصصة وذلك إيمانا منه بأن وضع الأسس والقواعد السليمة لحماية المدن هي الخطوة الأولى في تطويرها وإنمائها والوصول بها الى أرقى المستويات العالمية خاصة الموجودة في الدول المتقدمة.

ولقد كان من ثمار جهود المعهد في هذا المجال، إصدار طبعة جديدة منقحة من البحوث والدراسات التي قدمت الى ندوة القاهرة والتي مضى عليها اكثر منه (١٤) عاما وذلك بعد أن أضاف اليها ما استجد من أفكار وآراء جديدة وتزويدها بمجموعة من الصور المعبرة عن جوانب الموضوع مع توثيق المعلومات وتنقيح البعض الآخر حتى يمكن أن يستفاد من نتائج تلك البحوث في وضع الخطط الرامية الى الوقاية من الحروب والكوارث الطبيعية.

واهتم المعهد العربي لإنماء المدن بالتعاون مع مجموعة من المراكز والمعاهد المتخصصة في الوطن العربي في التنسيق على إصدار البحوث والدراسات أو إعداد المؤتمرات والندوات في مجالات حماية المدن ووقايتها من الكوارث والحروب، خاصة بعد أن شهدت الدول العربية ومدنها أخطار وويلات الحروب ونتائج الكوارث الطبيعية من زلازل وفيضانات، وقد جاء على رأس تلك المنظمات والمعاهد العربية، المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض بالمملكة العربية السعودية الذي نشأ لتلبية احتياجات الدول العربية لمزيد من التعاون العلمي الجاد في الميادين الأمنية وحماية المجتمع العربي من الأخطار المحدقة به ومكافحة الجريمة وتطوير وسائل الدفاع المدني وحماية المنشآت وتدعيم مقومات الأمن العربي من خلال البرامج التدريبية والبحثية والأنشطة العلمية المتعددة.

وقد أبدى المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب تجاوبا مع دعوة المعهد العربي لإنماء المدن في التنسيق والتعاون في كافة مجالات التدريب والبحوث والندوات المرتبطة بأمن المدن العربية وتطوير الخدمات والمرافق الأمنية بها خاصة وأن المركز والمعهد تضمهما مدينة الرياض وترعاهما حكومة خادم الحرمين الشريفين تأكيداً لاهتماماتها ومساعدتها لما فيه الخير لتدعيم وسائل الأمن والسلامة والاستقرار لدول الوطن العربي وتحقيق تطلعاتها في التقدم والرقي.

ولقد كان من ثمار هذا التعاون العلمي الاعداد والتنظيم لندوة (المدينة والكوارث) التي عقدت في مدينة تونس في عام ١٩٨٦م والتي صدرت عنها توصيات وقرارات علمية جادة تساعد في تدعيم أمن المدن العربية وحمايتها ووقايتها من الكوارث الطبيعية وغيرها.

كما أن إصدار هذا الكتاب في صورته الجديدة والذي ساعد المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب في طباعته بالتعاون مع المعهد يعتبر جانبا من جوانب التعاون العلمي في اصدار البحوث والدراسات المتخصصة في هذا المجال الحيوي المهم الذي يرتبط بحاضر المدن العربية ومستقبلها.

ومن أجل إنجاح برامج التنسيق والتعاون العلمي بين المعهد العربي لإنماء المدن والمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب في كافة المجالات الأمنية التي ترتبط بواجباتها ومسئولياتها المشتركة التي نصت عليها أوامر تأسيسها فقد اتفق المسئولون على وضع برنامج للتعاون العلمي والفني بين المؤسستين يشمل البرامج التدريبية والبحثية والعلمية المشتركة التي يقومان بتنفيذها خلال الخمس سنوات الماضية في كل الجوانب المتعلقة بتطوير الخدمات الأمنية والوقائية للمدن العربية وذلك حتى يقوم هذا التعاون البناء على أسس علمية سليمة ووفق برامج محددة وخلال فترات زمنية معينة سوف تؤدي نتائجها بمشيئة الله الى ما فيه الخير لسعادة المواطن العربي وتحقيق الأمن والاستقرار للمدن والعواصم والدول العربية.

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الى القائمين بأمر المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب لما أبدوه من تجاوب في المساعدة والتنسيق وللمسئولين عن مطابع المركز العربي الذين بذلوا جهودا كبيرة في الإعداد لطباعة وإصدار هذا الكتاب بهذه الصورة الجيدة وبالشكل المطلوب، سائلين الله أن يوفقنا جميعا لخدمة تطوير وإنماء مدننا العربية وحمايتها ووقايتها من الحروب والكوارث الطبيعية وما التوفيق الا من عند الله.

تصديـــر
آثار الكوارث والحروب على حاضر ومستقبل المدن العربية

الدكتور/ محمد عبدالله الحماد

مدير عام المعهد العربي لإنماء المدن.

١ ـ المقدمــــة:

إن قيام منظمة المدن العربية في عام ١٩٦٧م جاء لتلبية احتياجات ومتطلبات المدن العربية الى جهاز أو منظمة تعمل على مساعدتها وتقديم العون المطلوب لها في مجالات تطويرها وإنمائها ورفع مستوى خدماتها ومرافقها الاجتماعية والعامة وتقديم المشورة العلمية في ميادين حمايتها ووقايتها من أخطار الكوارث الطبيعية المتمثلة في الزلازل والهزات الأرضية والفيضانات والأعاصير أو في آثار الحروب والحرائق وكل ما يهدد أمن وسلامة المدن العربية ويقف عقبة في طريق تقدمها العمراني ورقيها الحضاري.

بل إن من أهم أهداف منظمة المدن العربية الحفاظ على هوية المدن وتراثها الحضاري والتاريخي وحمايتها من أخطار التوغل المعماري الغربي والأجنبي أو تأثرها بأنماط وأشكال التخطيط الحضري والعمراني الغريب عن بيئتها الطبيعية وواقعها التاريخي وتراثها الديني والحضاري الذي تتميز به المدن العربية عن غيرها من المدن في الدول العالمية المختلفة.

وحرصاً من منظمة المدن العربية على انجاح مهامها وواجباتها تجاه تطوير المدن العربية فقد سعت منذ بداية تنظيم مؤتمراتها العلمية وندواتها وحلقاتها ودوراتها التدريبية والمتخصصة على الاهتمام بدراسة مشكلات وقضايا المدن ووضع الحلول المناسبة لها والتنسيق والتعاون فيما بينها من اجل قيام هذه المدن بمشروعات انمائها وتحسينها وتقدمها وفقا للأسس العلمية وعلى هدى البرامج والخطط المدروسة مستفيدة في ذلك من تجارب وخبرات المدن في الدول المتقدمة.

وقد تمكنت المؤتمرات العامة الثلاثة الأولى لمنظمة المدن العربية والتي عقدت في الخمس سنوات الأولى من عمر المنظمة ١٩٦٧ ـ ١٩٧١م من دراسة مقومات وأسس تخطيط المدن العربية وعلاقتها بالتخطيط القومي من ناحية والتخطيط الاقليمي العربي من ناحية أخرى بل وانها قد ركزت في مؤتمرها العام الأول على وضع المعايير والمقاييس العلمية لتطوير المدن خلال سنوات السلم والحرب وخاصة بعد ان تعرضت معظم مدن المواجهة في الدول العربية لأخطار التدمير والخراب من جراء الحرب الغادرة التي شنتها

دولة العدو الاسرائيلي المغتصبة على أراضي الدول العربية المجاورة وعملت على الحاق أضرار بالغة وخطيرة على حاضر هذه المدن وعلى مستقبلها العمراني والحضاري الذي اصبح مهددا من قبل تلك الدولة المعتدية.

وحرصت منظمة المدن العربية بعد ذلك على الاهتمام بكل ما يتعلق بحماية ووقاية المدن من اخطار الحروب حيث نظمت بالتعاون مع الدول العربية التي واجهت العدوان الاسرائيلي ندوة علمية متخصصة تناولت كل ما يتعلق بوقاية هذه المدن المتضررة من الحروب ومعالجة المشكلات المترتبة عليها ووضع الاحتياطات اللازمة لحمايتها ودراسةكافة الجوانب المتعلقة باعداد المدن لحماية منشآتها ومجابهة أضرار الحرب وتأمين الحماية الذاتية وتدابير الدفاع المدني، وتحديد دور البلديات لمواجهة الكوارث وأخطار البيئة والحرائق المشعة وغيرها.

ورغم انقضاء فترة تزيد على (١٤) عاما على انعقاد تلك الندوة في عام ١٩٧٦م بمدينة القاهرة، الا ان ما قدم فيها من أبحاث ودراسات ميدانية وعملية وما صدرت فيها من توصيات ومقترحات تشكل أرضية لأية أعمال علمية ترتبط بتوفير الوقاية للمدن ومعالجة آثار الحروب ونتائجها.

ولعل المعهد العربي لإنماء المدن الذي أنشيء مع مطلع عام ١٩٨٠م كجهاز علمي وفني واستشاري لمنظمة المدن العربية - قد أولى منذ بداية مباشرة واجباته واختصاصاته - اهتماماً كبيرا بموضوعات حماية المدن ووقايتها من الكوارث وذلك من خلال برامجه العلمية وخططه التدريبية والبحثية وندواته ودوراته المتخصصة خاصة بعد أن ازدادت حدة الكوارث الطبيعية بأشكالها وأنواعها وأنماطها المتعددة وانتشرت الحروب والنزاعات الدولية وازدادت الأزمات والمشكلات التي تواجه المدن العربية بعد أن أصبح بعضها مستهدفا من قبل الدول المجاورة.

ففي مجال البحوث والدراسات العلمية قام المعهد العربي لانماء المدن بالتنسيق مع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض بالمملكة العربية السعودية الذي تزامن انشاؤه مع قيام المعهد على اعادة طباعة وتنقيح ندوة الوقاية من الحروب والكوارث الطبيعية السابقة التي نظمتها وقامت باعدادها منظمة المدن العربية في عام ١٩٧٦م، بمدينة القاهرة لتكون منطلقاً لمجموعة من البحوث والدراسات المستقبلية.

كما قام المعهد بالاعداد والتنظيم لندوة علمية مشتركة مع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب عن الكوارث والمدن والتي عقدت في مدينة تونس في عام ١٩٨٦م، حيث تناولت بحوثها ودراساتها تجارب الدول العربية والعالمية في حماية المدن من الكوارث والتعرف على المستجدات والمفاهيم الجديدة عن الأساليب والوسائل الكفيلة بمعالجة أخطار الحروب والكوارث.

وبدأ المعهد أيضاً في الحصول على معظم المصادر والمراجع والمؤلفات والكتب والدوريات المتخصصة التي صدرت في كافة دول العالم عن كل ما يتعلق بالكوارث والحروب ونتائجها وآثارها السلبية في المدن وكيفية حماية المدن منها وذلك من أجل تزويد المكتبة العامة ومركز معلومات المدن العربية بكل ما صدر من معلومات ودراسات في هذا المجال الهام الذي أصبح يهم جميع المدن والبلديات العربية خاصة المتضررة بأخطار الحروب والكوارث الطبيعية.

وحرصاً من المعهد العربي لإنماء المدن على تحقيق أمن المدن وحمايتها وتطوير خدماتها ومرافقها الأمنية فقد سعى جديا في السنوات الأخيرة للتعاون والتنسيق مع المعاهد والمراكز العربية والأجنبية المتخصصة لوضع الخطط والبرامج والمشروعات العلمية في ميادين التدريب والبحوث والاستشارات من أجل مساعدة المدن والبلديات العربية على معالجة أخطار الحروب والكوارث واتخاذ الاحتياطات اللازمة لتوفير الأمن والحماية للمدن العربية.

وبدأ المعهد في التنسيق مع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب لاعداد خطط دورية ومبرمجة للإعداد لمجموعة من الندوات والبحوث والمؤتمرات العلمية التي تعالج وتدرس كافة الموضوعات المتعلقة بتطوير المدن وحمايتها والارتقاء بمرافقها الأمنية ووقايتها من أخطار الكوارث الطبيعية والحروب.

٢ ـ تعاون المعهد العربي لإنماء المدن مع المراكز والمعاهد المتخصصة:

إيماناً من المعهد العربي لإنماء المدن بضرورة التنسيق والتعاون مع المراكز والمعاهد العربية المتخصصة في المجالات الأمنية والوقائية وعلى رأسها المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض، فقد بدأ في وضع برنامج للتعاون العلمي والفني للسنوات المقبلة على شكل دورات تدريبية وندوات علمية واجراء البحوث المكتبية والميدانية وعقد لقاءات مشتركة تتناول بالبحث والدراسة أهم الموضوعات المطروحة على ساحة الأمن الداخلي وإنماء المدن العربية وتطويرها في هذه المرحلة التاريخية الهامة، خاصة وأن المعهد والمركز يعتبران أهم مركزين عربيين تربطهما أهداف وواجبات مشتركة تفرض بالضرورة التنسيق والتعاون المشترك بينهما لخدمة أمن المدن وإنمائها على امتداد أرض الوطن العربي.

ففي مجال إعداد الدورات التدريبية للعاملين في أجهزة المدن والبلديات والدفاع المدني اقترح المعهد اعداد هذه الدورات عن الدفاع المدني وخدمات إطفاء الحرائق والخدمات البلدية والأمنية وشرطة المرافق وعن المشكلات الأمنية كحركة النقل والمرور وأمن المنشآت وخدمات الانقاذ والاسعاف في المدن العربية.

أما في ميدان اعداد الندوات العلمية فيقترح أن تتناول موضوعات ادارة المدن وأمن المواطن ودراسة الآثار الأمنية لظاهرة المباني القديمة والمتداعية أو المرتبطة بالسكن العشوائي ومكافحة ظواهر التسول والتشرد وحماية مجتمعات المدن العربية.

ويشمل برنامج التعاون العلمي والفني ايضا مجالات اعداد البحوث والدراسات المكتبية والميدانية المشتركة وتأتي اهم موضوعات البحوث المقترحة لتضم المدن والجريمة للربط بين ظاهرة النمو العمراني الحضري وانتشار الجريمة في المدن العربية وعن العمالة الوافدة والهجرة الأجنبية وآثارها على أمن المدن العربية، وتوحيد المسميات المستخدمة في مجالات الدفاع المدني وآثار الكوارث والحروب على مستقبل المدن العربية ودور مؤسسات الأمن العام في حماية المدن وسلامة المواطن.

وبالاضافة الى مجالات التعاون المشترك في إعداد الندوات والمؤتمرات وتنظيم الدورات التدريبية واصدار البحوث العلمية يقترح تدعيم مجالات تبادل المعلومات والمطبوعات الى جانب التعاون الثقافي والفني، اذ أن هذا يتطلب ايجاد وسائل التنسيق المشترك لتبادل الكتب والدراسات والبحوث والمجلات

والنشرات العلمية الدورية التي تصدر من المؤسستين والاستفادة المشتركة من مراكز المعلومات والمكتبات وتبادل الخبرات في مجال التوثيق، ويشمل برنامج التعاون الثقافي التنسيق في تنظيم المحاضرات الثقافية والمشاركة المتبادلة في المواسم الثقافية وتشجيع العاملين من الخبراء والمستشارين على الكتابة في الموضوعات العلمية ذات الاختصاص في المجلات الدورية والثقافية التابعة لهما.

كما تتمثل أوجه ومجالات التعاون الفني في جوانب عديدة من أهمها تشكيل اللجان العلمية الفنية لدراسة البرامج والخطط العلمية لكافة الشئون المرتبطة بتدعيم أنشطة وأعمال المعهد والمركز والحضور المتبادل كأعضاء منتسبين في المؤتمرات والندوات العلمية ذات الصلة التي يقوم بتنظيمها كل منهما والتعاون المشترك بينهما في المحافل الدولية والإقليمية والعربية ذات الصلة بمهامهما المتخصصة. . هذا بالاضافة الى طباعة البحوث والمؤلفات والندوات ذات الصلة في مطابع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب.

ولاشك أن تنفيذ هذا البرنامج المشترك بين المعهد العربي لإنماء المدن والمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب سوف يعمل على النهوض بالمجتمعات العربية وحمايتها وتوفير وسائل الطمأنينة والاستقرار لسكانها من خلال ما يقدمان من برامج تدريبية وبحثية واستشارية لتطوير وانماء المدن وحماية المواطنين وتوفير سبل الأمن والسلامة وللحفاظ على الأرواح والممتلكات ووقاية المجتمع من أخطار الجريمة بمختلف أشكالها وصورها وتدعيم وسائل الدفاع المدني ووضع الاحتياطات الأمنية في تخطيط الخدمات الاجتماعية والمرافق العامة من أجل تقديم أفضل المستويات لمواطني المدن ومسئولي البلديات العربية مع دراسة المشكلات والقضايا الأمنية والخدمية على ضوء التخطيط العلمي والتدريب الميداني الذي يهدف الى تحقيق الأمن الشامل في المجتمع العربي.

ولعل تلك الأهداف المشتركة والتي يسعى الى تحقيقها المعهد والمركز من خلال الخطط والبرامج الأكاديمية والتدريبية والبحثية تؤكد على ضرورة التعاون والتنسيق بينهما وما تحققه من نتائج مثمرة تعمل على تدعيم هذه المؤسسات العلمية الانمائية والأمنية وتأكيد دورها في تحقيق كل أشكال الأمن والطمأنينة للشعوب العربية، كما أن وجودهما معا في مدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية يمثل عاملا آخر يشجع على تقنين وتنظيم أوجه التعاون العلمي والفني بينهما والذي سوف تنعكس نتائجه في مجالات عديدة أهمها:

١ ـ تفادي الازدواجية في تنفيذ البرامج الأكاديمية التدريبية والبحثية ذات الصلة في المجالات الأمنية وحماية المدن ووقاية المجتمع والحفاظ على أمن المواطن.

٢ ـ الاستفادة من الامكانات العلمية والأجهزة التدريبية والمعامل والمختبرات والمكتبات ومراكز المعلومات الموجودة لدى المؤسستين.

٣ ـ تقليل النفقات المالية وتخفيض تكاليف وأعباء ومتطلبات تنفيذ البرامج التدريبية والبحثية والأعمال الأكاديمية الأخرى.

٤ ـ تأكيد التعاون والتنسيق بين المعاهد والمراكز العلمية المتخصصة في دول الوطن العربي عامة وفي مدينة الرياض على وجه الخصوص.

وبالاضافة الى جهود المعهد في التنسيق والتعاون مع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب، فإنه يجري العديد من الاتصالات مع المعاهد والمراكز المتخصصة الأخرى في داخل الوطن العربي وخارجه والتي ترتبط أهدافها ومسئولياتها مع اهتمامات ومجالات أنشطة المعهد، كما يتابع في نفس الوقت ويشارك في المؤتمرات والندوات العلمية والاقليمية والعالمية والتي تنظمها تلك الهيئات المتخصصة في كافة الموضوعات المرتبطة بحماية المدن ووقايتها من أخطار الكوارث الطبيعية والحروب خاصة بعد ان شهدت كثير من دول العالم في العقدين الأخيرين ما تسببه الحروب من آثار خطيرة ومدمرة للمدن وما تؤدي اليه الكوارث الطبيعية والحرائق من مشكلات معقدة تعرقل النمو العمراني للمدن بل تؤثر على مستقبلها إن لم يكن على وجودها وبقائها.

ويسعى المعهد العربي لإنماء المدن للحصول على الدراسات والاستفادة من تجارب المدن في الدول المتقدمة والنامية التي واجهت أخطار الزلازل والفيضانات والجفاف والحرائق أو التي عانت من نتائج الحروب والنزاعات الداخلية والصراعات المحلية حتى يمكن الاستفادة منها وتقويم آثارها من أجل أن يستعين بها المعهد في السنوات القادمة في إصدار البحوث أو الدراسات المتخصصة أو في اعداد برامج الدورات التدريبية والأنشطة العلمية المختلفة.

كل هذه الجهود التي يبذلها المعهد العربي لإنماء المدن بالتعاون مع الأمانة العامة لمنظمة المدن العربية ترمي الى التخطيط لدرء الحروب والكوارث ومعالجة آثارها على حاضر المدن العربية ووضع القواعد السليمة لحماية المدن وتأمين مستقبلها العمراني والحضري ولتأكيد دور البلديات والمدن العربية في الوقاية من أخطار وآثار الحروب والكوارث الطبيعية.

ويمكن أن يكون اصدار هذا الكتاب الذي يضم مجموعة بحوث ودراسات ندوة القاهرة عن دور البلديات في الوقاية من الكوارث الطبيعية والحروب والتي عقدت في عام ١٩٧٦م في صورتها الجديدة بعد تنقيحها هي بمثابة خطوة جادة على الطريق السليم في أن يقوم المعهد بدوره في هذه المجالات التي أصبحت تجد الاهتمام والعناية من المدن والبلديات العربية.

المدن والكوارث والحروب:

إن هذه النسخة الجديدة المنقحة التي يصدرها المعهد العربي لإنماء المدن بالتعاون مع المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض بالمملكة العربية السعودية لعام ١٤١١هـ الموافق لعام ١٩٩٠م والتي تضم كافة البحوث والدراسات المقدمة لندوة القاهرة عن الوقاية انما تأتي من منطلق الاستفادة من نتائجها العلمية والوقوف على توصياتها ومقترحاتها العلمية الجادة لتكون في خدمة المسئولين والمهتمين بشئون أمن المدن العربية وحمايتها خاصة وأن معظم أبحاثها كانت من تجارب المدن العربية وجهودها في مواجهة العدوان الاسرائيلي في حرب أكتوبر لعام ١٩٧٣م ولعل تلك التجربة كانت أحد الأسباب وراء عقد هذه الندوة حتى تستفيد منها المدن العربية الأخرى في اعداد مدنها للوقاية من أخطار الحروب والكوارث الطبيعية.

وقد شهد تلك الندوة مايزيد على ١١٥ مسئولا يمثلون ٥٤ دولة وبلدية عربية بالاضافة الى بعض الخبراء والمتخصصين في مجالات الانقاذ والاسعاف والدفاع المدني، وقد قدم خلال الندوة ٢٤ بحثا ودراسة معظمها اهتمت بتجربة مدن المواجهة في ميدان الدفاع المدني وبعضها تناول بالدراسة الاتجاهات الحديثة المتعلقة بوقاية المدن أثناء الحروب والكوارث الطبيعية.

وتناولت الندوة بالدراسة والحوار العلمي خمسة موضوعات رئيسية هي:

١ - تخطيط المدن من الناحية العمرانية وتصميم المباني بما يضمن لها الحماية الذاتية.
٢ - تدابير أمن المنشآت والمرافق العامة وحماية المواطن ضد أخطار الحروب والكوارث الطبيعية.
٣ - دور ومسئوليات الأجهزة المختلفة أثناء المعارك أو وقوع الكوارث وكيفية تحقيق التنسيق بينها.
٤ - دور المواطن في تحقيق الفاعلية لخطة الدفاع المدني ومدى تعاونه مع أجهزة المدن.
٥ - بحث سبل التعاون بين المدن العربية في أوقات الحروب والكوارث الطبيعية.

ولقد تقدمت الندوة بتوصيات هامة في مجالات تخطيط المدن وأمن المنشآت والاغاثة ومواجهة الكوارث وتوعية المواطن والتعاون بين المدن والبلديات العربية في كل ما يتعلق بوقاية المدن ودور البلديات في الحماية من الحروب والكوارث.

وبما أنه قد مضى أكثر من أربعة عشر عاما على انعقاد تلك الندوة العلمية الهامة في عام ١٩٧٦م فقد قام المعهد بمسئولية تنقيح وتجديد تلك المعلومات والبيانات واضافة بعض المستجدات العلمية في هذا الموضوع وتزويد هذا الكتاب الجديد ببعض نماذج من أنظمة الحماية المدنية والتشريعات الخاصة بحماية المباني من الحرائق مع بعض التطبيق على المملكة العربية السعودية.

ومن أجل إعطاء بحوث هذا الكتاب توضيحاً أكثر لمعلوماته وبيان افضل لحقائقه فقد تم اعداد دراسة علمية مصورة تضم اكثر من خمس وستين صورة فوتوغرافية تعكس كافة مظاهر وجوانب الدراسة كما أنها تعبر أصدق تعبير عن اهم صفات الكوارث والحروب ونتائجها وآثارها المدمرة على حاضر ومستقبل المدن العربية مع بيان أهم الأجهزة والمعدات التي يمكن استخدامها لحماية المواطن والمنشآت وفي الدفاع المدني.

وقد ساهمت تلك الاضافات العلمية في اعطاء بحوث ودراسات تلك الندوة شيئاً من الحداثة والتجديد لتكون خير بداية لاصدارات المعهد العربي لإنماء المدن لمثل تلك الدراسات الجادة والتي سوف يتلوها باذن الله اصدار الكتاب الجديد عن أبحاث وندوة «المدن والكوارث» التي عقدت في تونس عام ١٩٨٦م حيث يشكلان معا موسوعة علمية عربية شاملة عن كل ما يتعلق بالمدن والكوارث والحروب في المدن العربية.

كلمات افتتاحية

كلمة السيد/ الدكتور مهندس محمود أمين عبدالحافظ
محافظ القاهرة

الأخـوة أعضاء الندوة:

سعادة مدير عام منظمة المدن العربية..

يشرفنى باسم اخوانكم مواطني القاهرة وباسمي ان أتقدم بخالص آيات الترحيب.. وقد حللتم بين أخوة لكم أهلا.. وفي بلدكم ودياركم سهلا.

واذا كنا قد اجتمعنا اليوم لنتدارس معا امرا من أمورنا هو ما حددته الندوة حول «دور البلديات في مواجهة الحروب والكوارث الطبيعية».. فإننا نؤمن عن حق أن كل لقاء لعربي بأخيه هو الخير الذي يبتغيه ونطالب دائماً فيه.. وليبارك الله في كل جهد يجمع كلمة العرب.. ويوحد جهودهم... ويؤصل فيما بينهم المشورة والتعاون والتآخي.. فإن في ذلك الطريق الى عزتهم بين الأمم.. واستعادتهم لمكانة الصدارة بين شعوب العالم والسبيل الى قوتهم.. ونصرة الحق الذي هو مطلبهم.

وفي هذا الصدد.. لا يفوتني أن أتقدم لكم ولمنظمة المدن العربية بخالص الشكر على التفضل باختيار القاهرة مقراً لانعقاد الندوة.. وان في ذلك لتأكيداً لشعور المحبة الذي يحمله كل عربي للقاهرة المناضلة المؤمنة بعروبتها.

اخواني أعضاء الندوة:

إذا كان صالح المواطن العربي قد جمعنا اليوم لنتشاور ونتناقش حول دور البلديات والمدن العربية فيما يجب اتباعه للاستعداد لمواجهة أي طارىء.. كالغارات المفاجئة، أو الحوادث أو الكوارث الطبيعية.. حفاظا في ذلك على الدم العربي الزكي... وعلى ثروات البلاد القومية.. فإننا في ذلك لن نبدأ من أول الطريق.. ولنا ولاخوة لنا من الخبرة التي اكتسبناها مما مر علينا من أحداث.. ما يجب أن يوضع في الاعتبار.. وان يستفاد من نتائجه في كافة أنحاء الوطن العربي.. وعلى سبيل المثال.. فان التجربة التي مرت بها مصر في حرب أكتوبر المجيدة.. وكفاءة الإعداد الاستراتيجي بالنسبة لجبهات القتال.. أو بالنسبة لتأمين وحماية الجبهة الداخلية ضد مخاطر التخريب والدمار.. ليوجب علينا أن نخضع هذه التجربة وغيرها من التجارب العربية وخاصة في مجالات الدفاع المدني والشعبي.. لأصول البحث العلمي في التحليل والتقييم بهدف الاستفادة من ذلك على النطاق العربي بوجه عام.. وبالنسبة للمدن المعرضة لمخاطر العدوان بوجه خاص.

واذا كان اجتماعنا قد استهدف التعرف على دور المدن العربية المختلفة وتجاربها وخبراتها وانجازاتها وما يتعلق بحماية المدن ومواطنيها من أخطار الحروب والحوادث والكوارث الطبيعية.

فإننا نهدف من ذلك في النهاية الوصول الى التنسيق الكامل بين كافة المدن العربية عن طريق تبادل المعلومات والكفاءات والخبرات. . مع تحديد أفضل الأساليب العلمية في الوقاية من كافة المخاطر المتوقعة.

وفي ضوء ذلك. . . أرجو أن تسمحوا لي وقد توليت رئاسة اللجنة التحضيرية للندوة. . ان أستعرض لكم على عجل الجهود التي قامت بها اللجنة التحضيرية وما انتهت اليه من توصيات. . متعاونة في ذلك مع منظمة المدن العربية. . ومع كافة الأخوة المسئولين بالمدن العربية التي كان لها فضل الاشتراك في المرحلة التحضيرية.

ولقد أخطرنا سعادة مدير عام منظمة المدن العربية في شهر ديسمبر ١٩٧٤م. . أن المكتب الدائم للمنظمة قد قرر في اجتماعه الثامن المنعقد في مدينة طرابلس. . عقد ندوة الوقاية في القاهرة في أواخر عام ١٩٧٥م. . وأن يتم التحضير لذلك على ان تشمل الندوة بشكل خاص دور البلديات في المعركة ووسائل حماية المنشآت العامة والخاصة والمواطنين أثناء الحرب. . وعلى ذلك فقد تم تشكيل اللجنة التحضيرية للندوة. . والتي قامت بالعديد من الاجتماعات بهدف الاعداد لعقد الندوة والاتصال في ذلك بسائر المدن العربية المعنية. . للدعوة في الاشتراك بالجهود والأبحاث والخبرات المختلفة وجميع وسائل ضمان نجاح الندوة.

وتحقيقا لذلك. . فقد انبثقت عن اللجنة التحضيرية لجنة فرعية قامت بزيارة بعض المدن العربية. . والتقت بأمناء المدن والمسئولين عن أجهزة الدفاع المدني. . وتم في هذا السبيل عقد عدة اجتماعات لشرح أهداف الندوة وما أنجزته اللجنة التحضيرية. . وطلب التعرف على الرأي فيما يتم وما يمكن اضافته في هذا المجال. . والدعوة الى اسهام المسئولين في المدن المختلفة بالدراسات والأبحاث والخبرات التي يمكن ان تكون مجالا للبحث والمناقشة أثناء انعقاد الندوة.

ولقد كان لتقويم جميع المسئولين بتلك المدن لأهداف الندوة ومبادرتهم بتقديم كل التسهيلات للجنة لاتمام مهمتها. . والتزامهم بتقديم الأبحاث والبيانات المطلوبة ما يؤكد إيمان الجميع بما تهدف اليه الندوة. فضلا عن ايمانهم بما لمنظمة المدن العربية من منزلة خاصة في نفوس الجميع، واقتناع أكيد بنجاح المنظمة في تحقيق أهدافها والفوائد الملموسة لخدماتها في سبيل أداء رسالتها في خدمة المدن العربية.

وقد قام الكثير من المسئولين بالمدن العربية ايمانا منهم بأهداف الندوة. . . وتحقيقا لتبادل الخبرات بين كافة المدن العربية بموافاة اللجنة التحضيرية بالأبحاث والدراسات من المختصين والخبراء. . . التي ستوضع أمام سيادتكم لتكون أساسا ومنطلقا للدراسة والبحث.

ومع أطيب الأماني لكم بالتوفيق فيما تستهدفونه من اجتماعكم، وأرجو أن تسمحوا لي باسم مدينة القاهرة أن أعلن أننا نأمل باذن الله أن نتناول تلك الدراسات والبحوث بالمناقشة والعرض وبعد أن نستمع الى وجهات النظر المختلفة ومناقشة جوانب الموضوع الذي تطرحه الندوة أن تتناول توصياتنا في النهاية

توحيد أسلوب العمل بين كافة المدن المتماثلة في الدول العربية وكذا توحيد المسميات للأجهزة الفنية والأدوات المستخدمة في هذه المجالات.

ولعل ذلك يكون دافعاً لأمانة المنظمة أن تتولى هذا الأمر بالعناية... وحتى تنتهي الى ما يشبه القاموس النوعي في هذا الشأن وفي غيره من المجالات.

كما أنني آمل أن تنبثق عن الندوة نتائج ايجابية تقوم على أسس علمية سليمة نستطيع في القاهرة أن نتعامل بها لمواجهة انهيارات المنازل في الأحياء القديمة من المدينة والتي تعتبر بالنسبة لنا مشكلة نتلمس لها الحل.. ذلك أن القاهرة مثلها مثل المدن العريقة بها من الأحياء القديمة ماهو بحاجة الى الرعاية في هذا الشأن... على أن تتحول الوسائل في ذلك من الطرق التقليدية الى الطرق المستحدثة التي تهدف الى الحفاظ على حياة المواطنين وعلى أساس التصرف بالوقاية من الحوادث وليس بالعمل على مواجهة آثارها بعد وقوعها.. وأن نأخذ في الاعتبار ونحن بصدد ذلك أننا دول نامية يهمها تحقيق أعلى مستوى من الخدمة بأقل تكاليف ممكنة.

ولعلي وظروف القاهرة كما تعلمونها حيث تمثل أكبر مدينة في الشرق الأوسط بمشاكلها العديدة.. فإن ذلك يدفعني أن أطلب أن تكون للقاهرة أولوية اختيارها كمجال لتطبيق ما ستنتهون اليه من وسائل وقائية.. أن يتم ذلك كمرحلة تجريبية تحت اشراف المنظمة، وتمهيدا لتقويم تلك التجارب والاستفادة من نتائجها على مستوى كافة المدن العربية.

وفي النهاية... فانني أطمع أن يتناول المؤتمر بالبحث أهمية وسائل التوعية الجماهيرية والعمل على وضع أسس الارشاد الوقائي للمواطنين وأن تلتزم كافة المدن العربية في ذلك بما سينتهي اليه المؤتمر وتحت اشراف منظمة المدن العربية.

واذا كان الخير في اجتماعكم اليوم.. فانني أرجو أن يمتد الخير الى كل بقاع العالم العربي... وأن يوفقنا الله الى الوصول الى التوصيات والقرارات التي تحقق ما نستهدفه لندوتنا من نجاح.. وأن تنبثق عن ندوتنا لجنة دائمة لمتابعة هذه القرارات والتوصيات.. ليتحقق بذلك النفع، ويعم الخير.. ونكون قد حققنا لأمتنا خطوة في سبيل تقدمها وتعاونها وازدهارها.
والله يوفقنا جميعا والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

كلمة الأستاذ حسن الممي

شيخ مدينة تونس

سعادة الرئيس. . اخواني الأفاضل.

إنه لمن دواعي السرور والابتهاج أن أنقل اليكم بوصفي شيخاً لمدينة تونس تحيات تونس رئيسا وشعبا وانه لا يعادل سروري هذا الا ابتهاجي وابتهاج أعضاء الوفد المرافق لي بحضور هذا المؤتمر الذي يكتسب في نظرنا أهمية بالغة لأنه سيتيح لنا ولكافة الاخوان أعضاء وفود البلدان الشقيقة فرصة تبادل الآراء في جملة من المسائل المدرجة بجدول الأعمال، والتي لها علاقة بدور البلديات في الحروب والكوارث الطبيعية.

والحديث في تلك المسائل باسهاب يضيق له المجال. لذلك سنحاول في هذه العجالة، تمهيداً للنقاش، التعريف بما لدينا في تونس من وسائل مقاومة الكوارث وطرق مكافحتها.

لاشك أن التسيير أو التصرف في مجموعة سكنية ذات مظاهر متعددة يكتسب أكثر من أي تسيير آخر صبغة التأكد والأولوية. . ذلك أنه اذا كان بالامكان في بعض الميادين الأخرى المختلفة اتخاذ ما يكفي من الوقت للتروي والتفكير بغية البحث عن الحل المناسب، فان حياة المدينة على نقيض ذلك لا تقبل أي تأخير أو تردد لأن الأمر يهم حياة الأفراد وحاجاتهم الأكيدة، ويهم كذلك ردود فعلهم غير المتوقعة في الغالب لاسيما في الظروف الاستثنائية فضلا عن أن البلدية تشكل في نظر سكان المدينة أقرب جهاز اداري يلجأون اليه في كل آونة. وفي سائر المسائل حتى التي لا علاقة لها بالبلدية. وفعلا يكفي أن يثور مثلا نزاع بين الجيران، تجدهم يهرولون نحو البلدية طلبا لفض النزاع، واذا احس مواطن بحاجة الى السكن، طرق كذلك باب البلدية يطلب محلا يؤويه ويؤوي أسرته، الى غير ذلك من الأمثلة التي لا يدخلها حصر، والتي تجسم نظرة المواطن الى البلدية، باعتبارها جهازاً قادراً على كل شي كأنما يملك عصا سحرية تمكنه من تحقيق كل الرغبات.

وهذان الاعتباران أي التأكد غير المتوقع واللجوء المطّرد الى المؤسسات البلدية يتفاقمان أكثر في صورة نزول كارثة كحريق أو زلزال او فيضانات أو تدمير من جراء حرب. فعلى الرغم من أن تلك الحوادث تتجاوز نطاق البلدية، فانها مضطرة الى التدخل لتقديم ما يلزم من الحماية والمساعدة في مراحل مختلفة، أولها المرحلة الوقائية، وفعلا اذا كانت الكارثة غير متوقعة فانه يمكن لاسيما اذا كانت طبيعية اتخاذ ما يلزم من التدابير لتحاشي النكبات، وذلك في مرحلة انشاء المباني وخاصة الخطيرة منها، وأيضا في مرحلة مراقبة الأماكن وخاصة الأماكن العمومية منها.

أما في مرحلة مقاومة الكوارث فإنه يجب أن تتناسب الوسائل مع مقتضيات المقاومة. فإذا كانت بالمدينة مثلا عمارات ذات طوابق متعددة فينبغي أن تبلغ وسائل إخماد النار كل الطوابق، وقد روعيت مختلف هذه

الاعتبارات في التشريع التونسي المتعلق بالوقاية المدنية. وتوجد نصوص ذات صبغة قانونية أو ترتيبية تسمح للسلطات البلدية والسلطات القومية باتخاذ التدابير الكفيلة لحماية الساكنين عند الاقتضاء.

أولا: التراتيب والأعمال الوقائية:

إن أكبر يقظة تحمل على عاتق البلدية هي التي تكتسب صبغة وقائية وذلك على النحو التالي:

١ ـ يتعين القيام بتصنيف المحلات الخطرة، وذلك يتطلب بحثاً أولياً تجريه الوزارات المعنية والبلدية ليتسنى ترخيص البناء بالمنطقة، ولا يمكن أن يتم ذلك البناء قرب المحلات المعدة للسكنى أو للمهنة، خاصة بالنسبة لبناء المحلات الخطرة أو المخلة بالصحة التي تعرض لها قانون للشغل بعنوان المحلات الصناعية من الصنف الأول، (معمل أسلحة، معمل استخراج النفط). أما بالنسبة للأصناف الأخرى التي هي أقل خطورة، فانه يتخذ بشأنها بعض تدابير أمن خاصة كمقاومة الحريق، واعداد فتحات للماء، وطرق تسهيل خروج العربات من المعمل.

٢ ـ إن لرخصة البناء التي تسلمها البلدية دورا لا ينكر في المجال الوقائي لاسيما فيما يتعلق بتسهيل الخروج من المؤسسات المفتوحة للعموم، وبطرق التنوير، وبنوع المواد المستعملة، فان ما يتعين اتخاذه عند نزول كارثة من الكوارث كالزلازل والحريق والانفجار هو السعي الى إخلاء المحل من العموم دونما خطر عند الازدحام.

٣ ـ كذلك فالبلدية مسئولة عن مراقبة الأمكنة التي يتجمع فيها الناس، ولهذا الغرض فقد ضبطت التراتيب التونسية وخاصة منها القرار المؤرخ في ١٢ يناير ١٩٤٢م المتعلق بالمتاجر، وقاعات الملاهي والسينما وسائر تدابير الأمن الواجب انجازها، كالتنوير والتهوية، وكيفية اجلاء العموم الخ . . كما أحدثت لجنة بلدية للأمن تضم ممثلين عن البلدية، وعن أهم المؤسسات العمومية كالشركة القومية للكهرباء والغاز، وادارة الأمن الوطني، والمصالح الفنية، ومصالح حفظ الصحة، وتضطلع تلك اللجنة بمهمة مراقبة حسن تطبيق ما اقتضاه القرار المشار اليه آنفا، وبالادلاء برأيها للبلدية في التدابير المتخذة بقصد ضمان حماية العموم من الحريق على الخصوص.

٤ ـ وتكتسب القرارات التي تتخذها البلدية في نطاق مهامها كالقرارات القاضية باجلاء السكان أو بهدم البنايات المتداعية للسقوط، عملاً وقائياً ضد انهيار المباني نتيجة الأمطار الغزيرة أو الفيضانات.

٥ ـ وفي النهاية ينص قانون البلديات المؤرخ في ١٤ مايو (أيار) ١٩٧٥م بفصله «٧٤» على أن التراتيب البلدية التي موضوعها توفير راحة المواطنين وصحتهم يتأكد أن تتخذ بمقتضاها تدابير احتياطية في الغرض مع العمل على تقديم المساعدات الضرورية عند حدوث الكوارث كالحريق والفيضانات والأمراض المتفشية أو المعدية مع طلب تدخل الادارة العليا.

اذن فإن دور البلدية واضح، وهو دور يظل من خصائصها سواء من حيث اتخاذ التدابير أو من حيث إجراء المراقبة.

ثانيا: الوقاية المدنية أو مقاومة الكوارث:

. . على أنه في حالة حدوث الكوارث أو المصائب يصبح من الضروري حسب تصورنا لدور الوقاية من الكوارث ومقاومتها، بلوغ مرحلة أعلى للتنسيق والتركيز تسمح باستغلال كل الامكانات والطاقات مع تضافر الجهود للقضاء على كل كارثة عامة.

وبناءً على ذلك المفهوم صدر القانون الأساسي للوقاية المدنية بتاريخ ٢٥ أبريل (نيسان) ١٩٧٥م وهو يضبط:

أ - دور التنسيق والتصرف العادي:

في المستوى العالي تضطلع وزارة الداخلية بمهمة التنسيق ذلك أن الفصل ٤ من الأمر المؤرخ في ٢٥ أبريل (نيسان) ١٩٧٥م يقتضي أنه يمكن عند الضرورة تجميع وحدات التدخل للوقاية المدنية بقرار من وزير الداخلية لغاية القيام بكل عمل في النطاق القومي.

وأما في المستوى المحلي تظل هذه الوحدات على ذمة وفي تصرف المجموعة السكنية للوقاية العادية ذات المدى المحدود.

وتلك الوحدات التي تألف منها سلك حسب النظام العسكري قد عوض على المستوى المحلي ورجال المطافىء العاديين.

ب - المسئولية في المستويين البلدي والقومي:

بما أن التصرف في هذا السلك واستعماله العادي يرجع بالنظر الى المجموعة ان تتحمل باقتناء أدوات العمل وبالمصاريف العادية التي يستلزمها هذا السلك وهو مبدأ يتماشى مع الواقع لأن نشاطه يرجع بالفائدة للبلدية.

بيد أن الدولة تساهم في بعثه وانتداب أعوانه وتكوينهم بصفة تكفل الجدوى للبلاد جميعا وحسب الحاجة.

تلك هي الخطوط الرئيسية للوقاية المدنية بالبلاد التونسية التي هي عضو بالمنظمة العالمية للوقاية المدنية بمقتضى قانون الانخراط المؤرخ في ١٧ أبريل ١٩٧٠م.

ومهما يكن من الأمر . . فان الدور الوقائي هو الذي يجب أن يكون سائدا حتى ولو تسبب في تأخير أو في مصاريف اضافية عند تمويل المشاريع، وأن السهر على تحقيق ذلك الدور من خصائص الجماعة المحلية.

وأخيراً اني اذ أشكركم على حسن انتباهكم أود أن أعبر عن جزيل شكري وعظيم امتناني لمصر الشقيقة رئيسا وحكومة وشعبا لما لقيناه من بالغ الحفاوة ومزيد الاكرام من لدن المسئولين عن محافظة القاهرة وانيّ أتمنى أن تحتضن تونس مثل هذه الندوة في المستقبل القريب.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

كلمة الأستاذ طالب الطاهر
مدير عام منظمة المدن العربية

معالي وزير الدولة للحكم المحلي والتنظيمات الشعبية.
معالي محافظ القاهرة.
الأخوة والأصدقاء.. أعضاء الندوة.

يسرني باسم الأمانة العامة لمنظمة المدن العربية أن أرحب بكم وأن أتقدم اليكم بخالص الشكر لمشاركتكم في أعمال هذه الندوة.

ويسعدني أن أخص بالشكر معالي الأستاذ محمود حامد محمود وزير الدولة للحكم المحلي بجمهورية مصر العربية الذي حرص مشكورا رغم كثرة أعبائه ومشاغله على حضور افتتاح ندوتنا هذه، وشمولها برعايته.

أيها الاخــوة:

لقد استمعنا جميعا الى الرسالة التي بعث بها الينا فخامة رئيس جمهورية مصر العربية، وإننا وباسم المدن العربية نتقدم بعظيم شكرنا وتقديرنا للفتة الكريمة التي تعد بحق تكريما للمؤتمر والمؤتمرين، تقديرا لدور البلديات في عمليات البناء والتنمية والتعمير، وحماية الجبهة الداخلية، وقد دلل فخامته بذلك مجددا على مدى الأهمية التي توليها جمهورية مصر العربية لموضوع هذه الندوة، ومؤكدا اهتماماته بكل جهد بنّاء يستهدف رفع مستوى المدينة العربية وتحصينها ضد كل خطر يحدق بها.

كما أرى لزاما عليَّ أن أعرب عن شكر المدن العربية وتقديرها لمعالي الدكتور/ محمود أمين عبدالحافظ، محافظ القاهرة، الذي قدم للأمانة العامة كل عون ومساعدة.. ولا يفوتني بهذا المقام أيضا أن أنوه بالجهود المخلصة التي بذلها معاونوه ومساعدوه وأعضاء اللجنة التحضيرية وكان لها أطيب الأثر في الاعداد السليم لهذه الندوة التي نرجو لها التوفيق في تحقيق أهدافها.

أيها الاخوة:

تنفيذا لقرار اتخذه المؤتمر الرابع للمنظمة فقد اشرفت محافظتا القاهرة ودمشق على التحضير لعقد ندوة الوقاية، ولا يفوتني أن أسجل تقدير الأمانة العامة للتعاون الصادق بين المحافظتين ولا غرابة في ذلك، فقد ساهم التعاون الأخوي بين القاهرة ودمشق عبر تاريخنا الطويل في تحقيق النصر لأمتنا، ونحن على ثقة بأن

هذا التعاون سيساهم أيضا في تحقيق النجاح الذي نرجوه لندوتنا هذه، فإلى المحافظتين مسئولين وأجهزة نتقدم بالشكر ونعرب عن التقدير.

الاخوة أعضاء الندوة:

إننا في منظمة المدن العربية ندرك كل الادراك النهضة الشاملة التي يشهدها الوطن العربي الكبير والتي تمثل النهضة العمرانية جانبا منها، ونشعر بالاعتزاز للخطوات الرائدة والعمل البناء الذي ينجز في كل مكان لقيام المدينة العصرية المتطورة، والتي في رحابها ينمو المجتمع السليم وتزدهر الحضارة، ويشعر الانسان بوجوده وانسانيته.

كما أننا نعي تاريخياً أن مدننا أخلدت الى سبات طويل استمر قروناً عديدة، وخصومها بكامل قوتهم ويقظتهم ونشاطهم وانتاجهم يخططون للنيل منها والتحكم بمصيرها.. وهي في سباتها صحت لا من ذاتها، ولكنها صحت تهزها الأحداث هزا عنيفا، فأخذت تلملم نفسها وتعالج ما تراكم من مشاكلها، ولما تمالكت نفسها ووعت ماهي فيه وجدته ركام مشكلات من الماضي، وتحديات أخصام شرسين يعملون على عرقلة مسيرتها الصحيحة نحو مستقبل أفضل. كما أن الحياة في المدن أصبحت من أهم المشاكل التي تواجه الانسان في هذا العصر، وقد ازدادت هذه المشاكل حجماً ونوعاً، كما أن متطلبات ايجاد الحلول لهذه المشاكل المتجددة المتطورة يزداد الحاحا. ولقد درجنا من خلال منظمتكم أن نلتقي من حين لآخر على شكل ندوات علمية لتبادل الأفكار والخبرات حول موضوع من الموضوعات التي تهم المدن العربية وما ندوتنا اليوم عن دور البلديات في الحروب والكوارث الطبيعية الاّ واحدة من هذه الندوات، وإن كانت تكتسب أهمية خاصة عن غيرها ولعل مرد ذلك الى الحقائق التالية:

أولا: إن هذه الندوة تعقد في الوقت المناسب، بعد أن خاضت الأمة العربية حرب أكتوبر المجيدة، وأثبتت المدن العربية أصالتها وقدرتها على التجاوب مع متطلبات المعركة وخدمة أهدافها، كما أنها تقوم الآن بدورها في عملية اعادة البناء والتعمير، من هنا فإن ندوتنا هذه تعتبر وقفة لتقويم هذه التجربة الواقعية التي مرت بها المدن العربية، والكشف عن الدروس والعبر المستفادة منها، فتكون نقطة انطلاق لدعم المدن والبلديات العربية لتقوم بنصيب أوفر في عمليات التحرير والتعمير وتكون دائما وأبدا خط القتال الثاني مع العدو، وسنداً للقوات المسلحة الواقفة على خط القتال.

ثانياً: إننا ندرك جيدا أن الامبريالية العالمية، وأداتها الصهيونية تعلم أهمية المستقبل المنتظر للأمة العربية، وهي بذلك ستحرص جاهدة على استنزاف ثرواتنا وتبديد طاقاتنا وامكاناتنا في حروب ومناوشات تبعدنا وتلهينا عن معركتنا الأساسية وهي معركة التنمية الشاملة.

ثالثاً: إن هاتين الحقيقتين تفرضان علينا كمسئولين عن المدن العربية أن تكون نظرتنا لدور البلديات والمدن العربية في الحروب والكوارث الطبيعية بعيدة عن تلك النظرة الضيقة القاصرة التي تثبت كيفية التصدي

للعدوان ، وكيفية تعبئة الجهود والامكانات في حالة حدوث الكوارث، أو من النظر في كيفية التصدي لمظاهر التخلف الذي تعيشه المدن العربية على اعتبار أن تحرير المدينة العربية من مشكلاتها سوف يدفعها لمزيد من الانطلاق نحو تحقيق الآمال المعقودة عليها، وزيادة فاعلية دورها في السلم والحرب بل ينبغي أن يكون تخطيطنا لمدننا العربية، وتخطيط مختلف مرافقها ومشروعاتها جنباً الى جنب على أساس أن تتوفر للمدن العربية القدرة على حماية ما نبني ونشيد وتأمين وتحصين مرافقها ومنشآتها الحيوية وانشاء البدائل لمشروعاتها الرئيسية ومرافقها الهامة، وتحقيق الطمأنينة والأمان لقاطنيها، حتى تظل مدننا في أحلك الظروف والمصاعب قادرة على الصمود والوفاء بمتطلبات كل موقف.

انني لا أريد أن أخوض في الموضوعات التي ستتناولها هذه الندوة وانما أحب أن أركز بشكل خاص على دور تنظيم وتخطيط المدن ، وتقويم المرافق والمباني العامة بشكل خاص. . وباعتقادي بأن مخطط ومصمم المدينة العربية مطالب بأن يكون قارئاً للتاريخ مستخلصاً لبعده وحقائقه مدركاً أن وطنه قد تعرض عبر تاريخه الطويل الى الغزو، وأن الطامعين بميزاته يتربصون به، وأن العدو الذي يهدد مستقبله يرابط على حدوده ويقيم على أجزاء من ترابه الغالي. . كل هذه الحقائق تفرض نفسها وتطلب من المخطط والمنظم أن ينتهج الأسلوب العلمي الذي يوفر للأحياء السكنية والمناطق الصناعية والمرافق العامة الحماية الذاتية. . ليدعم بذلك الجبهة الداخلية لتؤدي رسالتها خلف الجبهة العسكرية، ولتدخل الطمأنينة الى نفوس جنودنا الأبطال وليشعروا بمزيد من الاطمئنان على أرواح أبنائهم واخوانهم وزوجاتهم وآبائهم وأمهاتهم. . وليقف الأمهات والأبناء والمواطنون جميعا خلف جبهتهم الداخلية بكل قوة وثقة من مواقع المسئولية التي يجب أن يتقاسمها الجميع كل من موقعه بحدود امكاناته وطاقاته. . بل ان حكم التاريخ سيكون قاسياً اذا تركت مسئولية الدفاع عن مستقبل أمتنا ووحدتنا على أجزاء فقط من عالمنا العربي. . أو على قطاع معين من أبنائه.

الأخوة والأصدقاء أعضاء الندوة:

لقد أثبتت المدينة العربية أنها درع وعون لشقيقاتها في السراء والضراء، وابان حرب حزيران المشؤومة وخلال أكتوبر التحريرية ساهمت المدن العربية من خلال منظمتكم في توفير بعض المساعدات والمعدات لمدن المواجهة مع العدو، معربة بذلك عن تضامنها معها. . مدللة لها على أنها لا تقف وحدها في مواجهة العدوان انني أعتقد أن المجال أرحب وأوسع أمام المدن العربية لكي تتضافر من أجل رفع آثار الدمار الذي خلفته الحروب واعادة تنظيم الحياة من جديد في المدن والقرى التي دمرها العدو. . وبذلك تتضامن المدن العربية في معركة التعمير، كما تضامنت وتضافرت في معركة التحرير.

ثقتي كبيرة في أن هذه الندوة بما ضمت من صفوة ممتازة من أهل العلم والخبرة والممارسين في مواقع العمل الميداني، وبما قدم لها من دراسات جادة وبحوث قيمة، سوف تحقق الآمال المعقودة عليها والأهداف

المرجوة منها. . ولاشك أن تفاعل آرائكم وتبادل خبراتكم سوف يثمر لنا بنتائج تعد في النهاية بمثابة دليل عمل للبلديات والمدن العربية في مواجهة الحروب والكوارث الطبيعية.

إنه قدر لجيلنا أن يواجه مثل هذه التحديات والصعاب، وعليه فان على جيلنا أيضا أن يتقبل قدره وأن يتحمل بكل ايمان ما يفرضه عليه من تضحيات وأن يكون أكثر ثقة بالمستقبل. . . وكلنا إيمان أيها الأخوة بأن جيلنا الحاضر سيكون بكفاحه ونضاله وتضحياته حلقة الوصل بين ماضي أمتنا المجيد ومستقبلها الحضاري. . وبغير التضحيات والصبر، والبذل والعطاء سيطول بنا الطريق الى المستقبل الذي نرجوه.

وأخيرا. . يشرفني أن أنتهز هذه المناسبة كي أعبر باسم المنظمة ومدنها عن بالغ شكرنا للحفاوة التي استقبلنا بها وانها لمناسبة عظيمة أن أحيي باسمي واسمكم مصر العربية شعباً وجيشاً وقائداً. . شعب مصر العربي، الذي قدم لأمته الآلاف من الشهداء والعديد من التضحيات الجسام، مؤمنا بأن هذا قدره ومصيره. فأثبت لأمته وللعالم أجمع من خلال أربعة حروب خاض غمارها في ربع قرن. . أن مصر العربية تعي دورها في وطننا العربي، وأن أبناءها فداء لعزة أمتهم واسترداد سؤددها. . والله الموفق.

كلمة الأستاذ حامد محمود وزير الدولة للحكم المحلي
والتنظيمات الشعبية

الاخوة الأعزاء:

انه لمن دواعي السرور والاغتباط حقا، ان نستقبلكم بالترحيب هنا في القاهرة قلب الأمة العربية النابض.. وملتقى المناضلين الشرفاء، الذين صبروا وصابروا وجاهدوا بدمائهم وأرواحهم حتى تحقق النصر لأمتنا العربية وأن أختيار مدينة القاهرة لتكون مقرا لهذه الندوة.. أمر عظيم وجليل.. فلقد كانت على مر العصور وتعاقب الأزمان مقبرة للغزاة.. الطامعين فيها.

وجاءت حرب أكتوبر المجيدة فحطمت أسطورة العدو الذي ظن أنه لا يُقهر.. وكتب الله لجنود العرب وقادتهم نصراً عزيزاً بفضله ثم بفضل من خطط وقرر وقاد وعبر فكان النصر الثاني بعد حطين.. «وكان حقا علينا نصر المؤمنين».

ان روابط الدم وأواصر القربى التي تجمعنا كانت مضرب الأمثال في الأوقات العصيبة دائما.. ولن تنسى لكم مصر.. ولن ينسى لكم أبناؤها بالوفاء والعرفان موقف حكوماتكم وشعوبكم يوم التقى الجمعان.. في شهر رمضان الكريم.. كان موقف الشهامة والرجولة والشرف قدمتم فيه لنا رجالا وأبطالا خاضوا معنا بكل الصدق وبكل البطولة معركة التضحية والفداء.. رمزا للتضامن، وتعبيرا حيا عن وحدة النضال ورفقة المصير.

أيها الاخوة:

ان المبادرة الكريمة للمكتب الدائم لمنظمة المدن العربية لعقد هذه الندوة.. تستحق منا كل الاعتزاز وكل التقدير.

وندوتكم الموقرة هذه.. التي تضم بين جنباتها.. صفوة أهل الفكر والرأي لتتناول موضوعا من أهم موضوعات هذا القرن.. الذي أصبحت فيه لغة المدافع والصواريخ هي أقوى اللغات جميعا... ... ذلك هو موضوع الوقاية من أخطار الحروب والكوارث الطبيعية.

ولقد كانت التجربة الحية في مصر.. التي عاشها شعبها.. تجربة قاسية بكل ما تحمله الكلمة من معنى كانت ترجمة واقعية، ونتاجا خلفته ويلات حربين كبيرتين خضناهما.. في سنة ١٩٥٦ وسنة ١٩٦٧م.. مما ألهب النار في قلب كل عربي.

وفي سنة ١٩٧٣م حملنا القلوب على الأكف.. استعدادا ليوم الفصل الذي لا ريب فيه وأعددنا للأمر عدته.. ما استطعنا من قوة.. وكانت الأرواح تغلي والصدور تفور.. أمّنّا جبهاتنا الداخلية..

أعددنا المقاومة الشعبية، والدفاع الشعبي.. وكان حملة الأسلحة من أبناء هذا الشعب العظيم حراساً لقرى ومدن الجمهورية.. وزودنا بكل الامكانات وسائل الدفاع المدني كي يصبح قادراً على صد واخماد ما قد يحدث من دمار.

وكانت اليقظة المستمرة، والاستعداد الكامل من أجل اعداد الشعب لظروف ومقتضيات نشوب القتال.. فكانت متابعة خطط الدفاع المدني والشعبي، واستكمال احتياجات لجان المعركة بالمحافظات ضمن هدف تحقيق المواجهة الشاملة اعتمادا على وعي الجماهير وعملها التطوعي.. والامكانيات الذاتية المتاحة.

وقد أدت أجهزة الحكم المحلي، مركزية ومحلية بالتضافر مع الجهود الشعبية دورها على أحسن ما يكون الأداء.. فأنشأت غرف عمليات أثناء الحرب، وكان التدريب الشاق المتواصل نهارا وليلا سواء في المربعات السكنية أو داخل قطاعات الانتاج بالمصانع أو أجهزة الخدمات لضمان تأمين وسلامة وسائل الانتاج لاستمرار عملها.

واذا كانت منظمة المدن العربية منذ انشائها تهدف في المقام الأول الى رفع مستوى الخدمات والمرافق في المدن العربية.. وتطويرها الى حياة أفضل.. فإنها تستهدف في هذه الندوة التعرف على دور المدن العربية وانجازاتها في مكافحة الحروب أو الكوارث الطبيعية حتى يتسنى الوصول الى تنسيق كامل بين كافة المدن العربية في هذه المجالات.. وصولا لتحديد أفضل الأساليب العلمية في الوقاية في اطار أحدث النظريات.. والمخترعات العالمية وفي ضوء كافة المخاطر المتوقعة.

ومن هذا المنطلق.. فلقد كان.. على بساط البحوث مشروع انشاء اتحاد عربي للسلطات المحلية.. يهدف الى تبادل الامكانات والخبرات في قطاع الحكم المحلي.

والحكم المحلي في مصر وفيها بعد ثورة التصحيح ثورة ادارية تحقق ديمقراطية كبرى وحرية شاملة.. أردناها وناضلنا من أجلها وسنظل نعمل للحفاظ عليها ما حيينا، مادام فينا عرق ينبض ونفس يتردد.. وهو الحقيقة الواقعة التي تشغل عالم اليوم.. اذ أن مستقبل الحضارة الانسانية انما يتوقف على التطوير الى الأحسن لممارسة الادارة.. كي تستطيع الحكومات بمؤازرة شعوبها وبنيها أن تنهض بواجبات ومسئوليات المجتمع المتحضر - لبناء قوة الشعوب الحرة.. وهو ما تسعى الى تحقيقه والوصول اليه منظمة المدن العربية التي تمثلونها اليوم.

أيها الاخوة:

إنها مرحلة مجيدة من العمل والبناء والتقدم والرخاء.. وهدفنا الأسمى من تلك الاستراتيجية الحضارية الشاملة ان نقيم في مدننا العربية.. الدولة العصرية والمجتمع الحديث حتى يستطيع شعبنا أن يفاخر من بينها الأجيال.. وأن يحقق من خلالها ذاته. ويبني طاقته الخلاقة.

وإن الهدف المنشود من إثراء تجربة التعاون المرجو بين المدن العربية هو تحقيق الاكتفاء الذاتي لكل مدينة أو إقليم لمواجهة ماقد نتعرض له. . والاستفادة من تجارب بعض المدن العملية باتخاذ الاحتياطات والتدابير اللازمة في باقي المدن مما يؤدي في النهاية الى التلاحم والتآزر لحماية أرواح الناس والمنشآت الاقتصادية وأجهزة الخدمات.

ومعركة البناء هذه لا تقل مشقة وتعبا عن معركة العبور وهي مثلها تحتاج الى التخطيط القومي والمحلي الدقيق الشامل الذي يضع ترتيبا محددا للأولويات على أساس من البحث العلمي الدقيق.

ولقد كانت تجربة الحرب المريرة في مدن القناة، وما أعقبته من تخريب ودمار. . مدعاة لإعادة تعميرها على أساس علمي. . يكفل منع أضرار الحرب مستقبلا وتخطيط أحيائها الجديدة بما يكفل انتشار وسائل الخدمات وتعددها والاستعانة ببعضها في حالة تدمير أو تعطيل البعض الآخر.

أيها الاخوة الكرام. .

إن الأمة العربية. . التي آمنت . . بأن قضية الحرية لا تتجزأ. . وأنها تؤازر كل قضية عادلة ومع كل حركة تحرير وطني. . تتمسك أيضا بأهداف القوة في عالم لا يسمع فيه الا صوت الأقوياء ولا مكان فيه للضعفاء أو المتخاذلين.

ننتظر على أيديكم الخير الكثير. فلتكن ندوتكم هذه. . مصدر خير لأمتكم. . ولتكن قراراتكم فيها وتوصياتكم ارهاصات وبشرى لمستقبل باسم ومشرق.

ختاما لحديثي:

أبتهل الى المولى جلت قدرته. . أن يوفق قادة العرب المخلصين. . الى الحق والخير والعدل . . وان يوفقكم ويسدد على الطريق خطاكم وأن يجعل ندوتكم هذه فأل خير وبركة. . وحديث صدق لأمة العرب.



البحث الأول

الادارة في مجال الاطفاء

العقيد/ كمال عبدالمقصود

المقدمـــة:

يخطيء من يظن أن أعمال الادارة أمر سهل أو هين، فقد أثبتت الدراسات العلمية والتجارب العملية التي استغرقت زمنا طويلا أن القيادة تتطلب شروطا معينة لا تتوفر في جميع الأشخاص. وكثيراً ما نسمع عن فشل أحد القادة في موقع معين فيأتي آخر لينجح تماما فيما فشل فيه سلفه ـ ذلك لأن أعمال الادارة تحتاج الى مهارة وذكاء وقدرة على التأثير في نفوس الأفراد ليثابروا على عملهم بهمة ونشاط حتى يبلغوا الهدف.

ولقد كانت أعمال مكافحة الحريق (وسوف تظل كذلك) من أوائل الأعمال التعاونية أو الجماعية التي تعتمد أساسا على تعاون الأفراد ـ ولذلك فهي تأتي في مقدمة الأعمال التي تحتاج الى ادارة علمية بارعة وقادرة على تنظيم وتنسيق جهود هؤلاء الأفراد بحيث أن أسس المعرفة العلمية في مكافحة الحريق تصبح عديمة الجدوى تقريبا اذا ما انعدمت القدرة على القيادة أو تنسيق هذه الجهود.

وحيث أن القيادة تعرف بأنها القدرة على تحريك الأفراد وتوجيه أفكارهم وجهودهم في نفس الوقت الذي نضمن فيه خلق وابداع الفكر والعمل التعاوني الفني السليم، فان قائد فرقة الاطفاء لا يمكنه الحصول على أعمال فعالة ومؤثرة الا بتنسيق جهود أفراده وهذا يتطلب منه أن يكون ملما بالشقين الرئيسيين لأعمال الادارة في مجال الاطفاء وهما طبيعة أعمال الادارة وأعمال الاطفاء الفنية الأخرى.

ولما كان من الضروري جدا ومن المسلم به بداهة أن قائد الاطفاء لابد وأن يكون على معرفة جيدة بجميع أعمال الاطفاء الفنية فان هذا البحث سيقتصر على بيان طبيعة أعمال الادارة ومدى علاقتها وتأثيرها في مجال عمل فرق الاطفاء.

وستأتي هذه الدراسة مقسمة الى أربعة بحوث رئيسية هي:

١ ـ (فن الادارة):
ويشمل: (شرحاً للسلطة والمسئولية وحدود كل منهما وأعمال الادارة).

٢ ـ (الادارة والأوامر):
ويشمل (الادارة وتفويض السلطة ـ الادارة والنظام ـ الادارة والقيادة ـ الادارة والمعنويات).

٣ ـ (اصدار الأوامر) ويوضح:

(الأمر العام والأمر الخاص ـ الأمر الكتابي والأمر الشفوي ـ فن اصدار الأوامر ـ فن الاشراف والملاحظة).

٤ ـ التخطيط ورسم السياسة:

ويضم: (خطوات التخطيط ـ اتخاذ القرارات ـ رسم وصياغة أسلوب العمل ـ علاقة السياسة بأعمال التنظيم).

(١)ـ (فن الادارة)

طبيعة الادارة:

تعرف الادارة علمياً بأنها فن الحصول على نتائج أعمال يؤديها الغير ويجب على جميع القادة الاداريين ومساعديهم أن يستوعبوا هذا التعريف الموجز جيدا ـ لأن فهم المساعدين والأفراد الأحدث لطبيعة فن الادارة يؤدي الى مساعدة القادة عن طريق سرعة أداء الأعمال عن اقتناع والى عدم ضياع الوقت أو الجهد في أعمال لا ضرورة لها. وعلى العكس من ذلك فإن عدم فهم الأفراد الأحدث لطبيعة هذا الفن، لابد وأن يؤدي الى ضياع الجهود والوقت في أعمال غير مطلوبة ـ أو أعمال تعرقل جهود أو أعمال أفراد آخرين.

والقائد المسئول عن الادارة يؤدي أعمالاً وظيفية بغض النظر عن نوع أو طبيعة المقر الذي يتواجد فيه ـ أو موقع ومكان الأفراد بالنسبة له. ولما كان القائد يعتبر مسئولا عن الحصول على النتائج المطلوبة عن طريق جهود الغير ـ فإنه لابد أن تتوفر لديه خصائص ومسئوليات القيادة.

ونظراً لأن القائد يعتبر مسئولا بصفة عامة وشاملة عن أعمال وظيفته فان أي شيء قد يقال عن سلوك أحد القادة لابد وأن يعود أو يؤثر على بقية القادة العاملين في نفس المجال.

وتبعا لذلك فإنه يمكن نشر نظرية أو فكرة معينة في أعمال الادارة ـ تكون قابلة للتطبيق ـ وإبلاغها الى جميع الجهات التنفيذية أو بقية القادة في جميع المجالات. وبالاضافة الى ذلك فإنه يمكن نقل خبرات ومميزات أعمال القيادة المكتسبة من وحدة الى أخرى ومن مشروع الى آخر.

والى الحد الذي لا تتعدى فيه هذه الخبرات الناحية الادارية أو تتجاوزها الى الناحية الفنية ـ فإن القادة يمكنهم تحريك وادارة الأفراد في جميع المجالات بنفس المهارة والدقة.

وعلى هذا الأساس فإن مرفق الاطفاء يمكنه أن يستفيد من نظريات وخبرات أعمال الادارة والقيادة المطبقة في المجالات الأخرى. الا أنه بالنسبة لقادة مرافق الاطفاء ـ لايمكن أن يعتمد على الخبرات الادارية وحدها ـ بل إنه يجب أن تتوفر الى جانبها الدراسات النظرية والعملية الخاصة بعمل الاطفاء ـ بالاضافة الى

المهارة والخبرات الفنية التي لا تكتسب الا من طول فترة الممارسة الفعلية لعمليات الاطفاء الميدانية ـ تماما كمهارات وخبرات الأطباء أو المهندسين التي تكتسب من الممارسة الطويلة للعمل.

ويجب على قائد الاطفاء ان يستغل مواهب ومهارة مساعديه العلمية والفنية في تدريب بقية الأفراد. وهو في هذا يحتاج الى معرفة ما هي المهارات الموجودة في نطاق عمله أولا ـ ثم يخصها بأكبر قدر ممكن في العلاقات ليسهل عليه الوصول الى السؤال عن أدق النواحي الفنية. فإذا كان قائد الفرقة يبحث أو يقرأ بحثا في ناحية فنية معينة من أعمال المكافحة مثلا ـ فانه يسهل عليه مراجعة واستشارة خبرات أو مميزات مساعديه الفنية، وعليه أن يستوعب ويفهم الأساليب المختلفة لكل من هذه المهارات وينسق بينها وبين بعضها.

وفي حوادث الحريق الكبيرة قد تعتمد عمليات المكافحة على استخدام السيارات والماكينات والسلالم وأفراد الانقاذ وغيرها. وتكون مهمة القائد فيها مركزة في الحصول على أقصى استفادة مجمعة ممكنة ـ عن طريق تنسيق أعمال وجهود أفراد هذه العمليات المختلفة وربط مجهوداتها.

ولما كانت الكفاءة والمهارة الفنية تضع الفرد في مكانته الصحيحة بين أقرانه ورجاله ـ وتكسبه احترام مجموعته ـ فان توفر الكفاءة الادارية الى جانب ذلك. . تعطي القائد مكانته اللائقة في عمله بصفة عامة وبوجه خاص أثناء عمليات المكافحة.

السلطة والمسئولية:

السلطـــة:

تعتبر السلطة مفتاح الادارة القانوني. فهي تمنح القيادات حق مراجعة قرارات المرؤوسين لجعلها تتقارب وتنسجم مع بعضها في سبيل المصلحة العامة، كما أنها تعطي الرؤساء حق اصدار الأوامر التي تعتبر الأساس الأول في تنظيم وتصنيف أنشطة وكفاءات المرؤوسين، هذا بالاضافة الى ان هذه الأوامر تعتبر القاعدة الأساسية للمسئولية والقوة التي تربط بين التنظيمات وبعضها.

ويمكن تعريف السلطة بأنها القوة أو الحق القانوني لاصدار الأوامر أو التكليف بالقيام بأعمال معينة. وهي قوة فوق الآخرين، والشخص الذي يملك السلطة يملك حق أمر الآخرين للقيام بعمل معين أو الامتناع عن القيام بآخر للوصول الى هدف معين.

ولذلك يكون من حق صاحب السلطة الحصول على طاعة المرؤوسين لهذه الأوامر سواء تم ذلك عن طريق الاغراء او الموافقة أو الاجبار والقسر أو أي طريق آخر.

واذا أضيفت السلطة العليا الى أحد المرؤوسين فان ذلك يعني تحميله واجبات هذه السلطة مع رفع المسئولية عنه.

مصدر السلطة:

توجد نظريتان هامتان في مصدر السلطات، الأولى تسمى السلطات الرسمية (العرفية) ويطلق على الثانية السلطة بالقبول أو الرضا.

والسلطة الرسمية: عبارة عن الحق أو الحقوق التي تعطى لشخص معين عن طريق العرف أو القانون أو مؤسسة معينة، وكلمة مؤسسة هنا قد تكون هيئة شرطية أو اقتصادية أو اجتماعية أو تعليمية أو غيرها ـ كما قد تكون هذه المؤسسة غير حكومية أو ملك لشخص معين.

أما السلطة الرضائية أو المقبولة: فتعني أن صاحبها لا يملك أية حقوق الا اذا منحها له الأفراد، وعلى هذا فهي تتأثر بالنسبة أو الدرجة التي يمنحها هؤلاء الأفراد لهذا الشخص، ومن الواضح أن هذه السلطة لا تثمر ولا تجدي في مرافق الاطفاء.

والسلطة الرسمية: اذا تجردت من القيادة تكون سلطة شبه نظرية. ومن المهم جدا بالنسبة لقادة الاطفاء (وخاصة الجدد منهم) أن يتأكدوا من أن سلطة الرتبة لا تكفي وحدها لتكون مؤثرة ـ اذ يجب أن تتوفر الكفاءة العلمية والفنية الى جانبها. ويجب على أصحاب هذه الرتب أن يكرسوا أوقاتهم باختيارها وارادتها في التعمق في فنون أعمالهم حتى يصبحوا صالحين للقيادة مستقبلاً.

حدود السلطة:

لكل سلطة نوعان من الحدود هما: الحدود الداخلية والحدود الخارجية.

والحدود الخارجية:

هي التي تتأثر بالحدود الطبيعية للمعدات أو الأفراد في العمل ـ أو بوجود سلطات أخرى تتعارض معها، مثل أن يمنح أحد ملاك المنازل لأحد رجال الاطفاء حقا معينا أكثر مما يبيحه القانون، كأن يسمح له بتفتيش دولاب ملابسه أو مثل أن يأمر ضابط الاطفاء قوته بفرد سلم الى سطح ارتفاعه ٨٥ قدماً في حين أن أقصى ارتفاع لهذا السلم هو ٧٥ قدماً. فمثل هذه الأمور قد تكون غير ممكنة بطبيعتها.

والتدريب على ممارسة حقوق السلطات واجب محدود بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية. فالرئيس لا يمكنه اصدار أوامر تعرض أرواح رجاله للخطر ـ كما أنه لا يمكنه توفير كل ما يحتاجونه من امكانات لتحكم الميزانيات في ذلك.

أما الحدود الداخلية للسلطة فتتوقف كثيرا على مدى قانونية الأوامر الصادرة، ومدى قابلية الأفراد للنظام الموضوع للموقع، فالأمر الصادر يعتبر مؤثرا بنسبة حد ومدى رغبة المساعدين في اطاعته.

ومن المعروف أن المرؤوسين هذه الأيام وخاصة الشباب منهم يميلون الى معارضة السلطة المستبدة والأوامر الأوتوقراطية (القاسية أو الصارمة) في الوقت الذي يميلون فيه الى اطاعة أوامر السلطة الديمقراطية الى حد كبير، وذلك بعكس شعور المساعدين منذ عشرين عاما.

ويجب أن يكون الأمر الصادر للأفراد واضحا تماما، كما يجب التأكد من توفر الامكانيات اللازمة لتنفيذ هذا الأمر، وذلك حتى يكون هناك مجال لمعاقبة المرؤوس الذي لا ينفذه، أو ينفذه بطريقة غير سليمة أو خاطئة، فمثلا قائد يأمر مساعده بفرد فرع مياه آخر من ماكينة معينة في اتجاه معين لامكان محاصرة الحريق، مثل هذا الأمر واضح وصريح وواجب التنفيذ فورا، ماذا يكون الموقف لو قام المساعد بتنفيذ هذا الأمر وكانت مياه المصدر لا تكفي لتغذية الفرعين، أو أن حالة ماكينة الاطفاء كانت لا تمكنها من دفع المياه في الفرعين بالضغط الذي يفي بالغرض المطلوب. واضح هنا أن هذا الموقف يعتبر خطيراً ومعوقاً لعملية الاطفاء، ولكنه في نفس الوقت لا يمكن محاسبة المساعد الذي نفذ أمر قائده، لأن المفروض على القائد الذي أصدر هذا الأمر أن يكون واعيا ومتأكدا من فاعلية وعمق أوامره.

فاذا فرضنا في هذا المثال أن مصدر المياه كان كافيا وأن الماكينة كانت صالحة تماماً ولكن المساعد قام بفرد الفرع المطلوب في اتجاه آخر غير الذي حدده القائد، فإنه يصبح من حق القائد مساءلة هذا المرؤوس بسهولة.

المسئوليـــة:

يمكن وصف وتعريف المسئولية بأنها اجبار المرؤوس على القيام بالواجبات التي يحددها الرئيس، وبالتالي يمكن القول بأن جوهر المسئولية هو الاجبار.

والسلطة والمسئولية مرتبطتان معا في حلقة واحدة هي حلقة الأوامر فبينما نجد رؤساء يملكون السلطة على مرؤوسيهم، نجد نفس هؤلاء الرؤساء مسئولين أمام القيادات العليا عن انجاز أعمال معينة ومحدودة باعتبار أن هذه القيادات مسئولة عن مرافق الاطفاء أو المرافق الأخرى ككل.

ومن ذلك يتضح أن أي قائد أو أية قيادة صاحبة سلطة تكون جهة رئاسية وفي نفس الوقت مسئولة عن أعمالها، بمعنى أنها تعتبر جهة مرؤوسيه.

والسلطة تتدرج من القيادات العليا الى الرتب أو الدرجات الأقل. ففي فرق الاطفاء مثلا نجد أن قائد الفرقة هو صاحب السلطة، وتتدرج هذه السلطة وتجري الى مساعديه ثم الى الرتب الأصغر ثم الى صف الضباط، وهذا يوضح أن صف الضباط مسئولون أمام الرتب الأعلى وهؤلاء مسئولون أمام مساعدي القائد وهؤلاء مسئولون أمام القائد.

تفويض السلطة:

السلطة وحدها (وليست المسئولية) يمكن سحبها من صاحبها. فمثلا يمكن للقائد أن يعطي مساعده حقاً من حقوق سلطته لانجاز عمل محدد وطالما قبل المساعد القيام بهذا العمل فانه يصبح مسئولاً أمام قائده الذي منحه السلطة عن تنفيذه، الا أن القائد لا يمكنه التحلل من مسئوليته عن هذا العمل أمام قيادته العليا، ولا يصح له أن يتخلى عن هذه المسئولية بحجة أنه منح مساعده سلطة القيام بذلك العمل.

وهذا يوضح أن السلطة يمكن نقلها من الرئيس الى المساعد بعكس المسئولية التي لايمكن فيها مساءلة الأصغر عن الأعمال المسئول عنها الأكبر، فاذا منح القائد جزءاً من سلطته لأحد مساعديه أثناء مكافحة حريق للقيام بعمل معين مثلا فان هذا القائد يظل مسئولا عن عملية الاطفاء كلها بما فيها ما قام به مساعده من أعمال.

واذا كانت السلطة تعتبر مفتاح الادارة، فان تفويضها لا يخرج عن كونه مفتاح التنظيم وهي بالنسبة للرتبة الأقل جزء من سلطة رئيسية تمنح له بغرض ايجاد تنظيم مؤثر وكاف لانجاز عمل أو مجموعة من الأعمال بأقل امكانات ممكنة وفي أقل وقت ممكن، فاذا لم يكن هناك تفويض من السلطة العليا فان عملية التنظيم والانجاز تصبح شبه مستحيلة.

ويعتبر تفويض السلطة من الأمور الهامة جدا لأن الرئيس أو القائد مهما بلغت قدرته يكون له حد معين في ملاحظة مساعديه أو عدد منهم. ويختلف هذا العدد باختلاف تدريب ومهارة هؤلاء المساعدين كما يختلف أيضا بمدى وضوح أو تفسير سياسة وخطة العمل الموضوعة.

ومن جهة أخرى فانه مهما كانت قدرة الرئيس في هذه الملاحظة ضعيفة، فانه لا يمكنه تفويض سلطاته كلها.

وتفويض السلطة يمكن ان يكون عاما أو خاصا، كما يمكن أن يكون مكتوبا أو غير مكتوب، وأيا كان شكل هذا التفويض فانه يجب أن يكون مصحوبا ببعض الواجبات المحددة.

والتفويض الخاص أو المكتوب يكون أفضل من غيره، لأنه يمنع التعارض أو التداخل، وتكون أعماله محددة وواضحة وأكثر استيعاباً، بعكس التفويض العام أو غير المكتوب الذي قد ينتج عنه شيء من الارتباك في الأعمال، لأن المساعدين في هذه الحالة يمارسون سلطتهم بشيء من الخوف أو الحذر.

وفي أعمال الاطفاء يحدث كثيرا أن تكون الأوامر شفوية وغير محددة كأن يقال افحص هذا المبنى المعرض للخطر، أو أَخْلِ هذا المبنى من السكان مثلا، ويرجع ذلك الى أن عامل الوقت وظروف العمل لا تسمح هنا بالتفصيل، والمفروض برجال الاطفاء أن يكونوا قد تدربوا وتمرسوا على معرفة المقصود بمثل هذه الأوامر العامة.

وصدور مثل هذا الأمر يعني منح الشخص الذي سيقوم بتنفيذه سلطات تتسع باتساع ما سيقوم به من أعمال لتنفيذ الأمر الصادر اليه، فالأمر الصادر بفحص مبنى معرض للخطر مثلا يعني منح حق دخول هذا المبنى اضطراريا واجراء تهوية بالأدوار العلوية وفتح النوافذ والأماكن المغلقة، مع استخدام أجهزة الاطفاء اذا لزم الأمر، أو ايقاف عمل الرؤوس الرشاشة التي تعمل بدون فائدة وهكذا.

واذا كان أحد الأفراد معينا حديثا في وظيفة، فان تفويض بعض السلطات له يحتم عليه ضرورة استيضاح الأعمال التي يجب أن يقوم بها تفصيلا من رئيسه، ويكون عليه الاستعانة بزملائه من نفس مستواه والذين يتطلب عمله تعاونهم معه بذلك، حتى لا يضيع الوقت في أعمال قد تكون خاطئة أو غير سليمة، فاذا لم تتم الأعمال كما يجب أو على الوجه المطلوب أو نتج عنها أخطاء، فانه يكون من حق الرئيس أن يسحب تفويضه السابق، كما يمكنه تفويض شخص آخر، واذا ما تمت الأعمال على الوجه المطلوب فان التفويض ينتهي ويصبح غير ذي مكان.

وهناك بعض الأشخاص الذين يميلون لتركيز السلطة في أيديهم، وهنا يصبح عدد وعمل المساعدين قليلاً، وكثيرا ما يسبب هؤلاء الرؤساء عرقلة لسير الأعمال الطبيعية، اذ أن عمل الجماعات يتطلب ضرورة تفويض بعض السلطات حتى يسير العمل في سهولة ويسر ودون تعقيد.

وكلما زاد تفويض السلطات كلما كان النظام أوسع وأدق، ومن جهة أخرى فان التفويض قد يكون معناه ضعف الثقة بين الرئيس ومرؤوسيه.

أعمال الادارة

تتركز أسس أعمال الادارة العلمية السليمة بصفة عامة في ستة نقاط هامة في التخطيط، التنظيم، التقسيم (التصنيف)، التوجيه، الضبط، (الادارة) والتنسيق، ولقد انتشرت هذه الأسس في الأعمال والتنظيمات العسكرية، ولكنها وباختلاف بسيط تعتبر الأسس الصالحة لأعمال الادارة في جميع المجالات ومن بينها مرافق الاطفاء.

وتكون هذه الأسس اطارا عاما لأعمال الادارة، يمكن أن تضم تحتها أبواباً أخرى تشمل أعمال القيادة والنظام والعلاقات الانسانية.

التخطيط:

ويقصد به اختيار الأهداف المرجوة في العمل، وتحديد السياسة والاجراءات التي ينبغي اتخاذها لتحقيق هذه الأهداف أو الوصول اليها.

وهو الملكة الفكرية التي عن طريقها يتم اختيار وتحديد الأفعال الحضارية الواعية، والقاعدة التي عندها تتخذ القرارات الحاسمة التي تكفل الوصول الى الغرض المنشود وتحقيقه.

وبطريقة أخرى يمكن أن يقال أن التخطيط هو اتخاذ القرارات، وذلك على اساس يشمل اختيار وسيلة أو سبيل معين من عدد مختلف منها، كما يمكن أن يقال أنه تقدم فكري في اتخاذ القرارات على أي وجه في عملية معينة أو نشاط معين.

ويشترك الاداريون على مختلف مستوياتهم في التخطيط لأعمالهم، ذلك لأنه يجب عليهم أن يتصوروا أو يتخيلوا هذه الأعمال كما يحبون أن تكون عليها مستقبلا، ولأن قرارات التخطيط تعتبر المؤثرة الوحيدة على مستقبل العمل، ولابد أن يشمل التخطيط اتجاهين رئيسين هما أسلوب العمل والاجراءات.

وأسلوب العمل أو سياسته: يقصد به الحالات والقواعد العامة أو المفاهيم التي ترشد المساعدين والأفراد في عملهم، وتعينهم على اتخاذ قراراتهم، وهي غالبا ما تشمل جميع الأعمال ولو مضمونا، ونادراً ما تكون هذه الحالات أو المفاهيم معقدة أو غير واضحة لأنها تمس علاقات الأفراد ببعضهم وبعملهم ولذلك فهي توضع لجميع المستويات.

وبالاضافة الى التخطيط بتحديد سياسة أو أسلوب العمل، فان الضباط يتخذون قرارات عمليات المكافحة على الطبيعة أو في أماكن الحوادث وهذا يمكن اعتباره نوعا من التخطيط السريع، فهم يقررون ماذا يجب أن يفعله رجالهم، وماهي المعدات المطلوبة لذلك، وأي الموارد المائية ستستخدم، وما أنواع القاذفات وهل ستتم عملياتهم من الداخل أو من الخارج، وتحديد اتجاه أول أفرع المياه، وما هو اتجاه الفرع الثاني.

أما الاجراءات التي يشملها التخطيط فتختلف باختلاف مواضيعها. فاجراءات «التدريب» تشمل اختبار سبل ووسائل التدريب على الأعمال المتوقعة مستقبلا وهي تعتبر أهم مرشد للأعمال الصحية التي يجب أن تتم على الوجه الأكمل، واجراءات «التوجيه والتوعية»، تضم تعليمات السلوك الشخصي للأفراد وهي تحتاج لجهد كبير من الادارة لتدريب الأفراد على اتخاذ سبيل الحذر في أعمالهم، والطاعة وكتمان الأسرار، الى غير ذلك مما يمس تصرفاتهم الشخصية، أما اجراءات البرامج: فتعتبر تخطيطا أساسيا وجوهريا للأحوال المادية المتوقعه. وهي تظهر في صورة اعتمادات مالية لمراحل معينة وأبواب مختلفة مثل المرتبات والمكافآت والصيانة والسيارات والمعدات وغيرها.

التنظيم:

ومعناه تحديد الأقسام والأنشطة أو الأجهزة اللازمة لانجاز عمل معين، فقائد فرقة الاطفاء مثلا عمله أن يقرر اقتحام مبنى خال من الأشخاص لمكافحة حريق بالداخل، ويقرر أن الأجهزة أو العمليات أو الأنشطة اللازمة لذلك هي الاقتحام والتهوية واستخدام فروع المياه والتفتيش النهائي للمبنى.

وتخصيص الجماعات للعمل يعتبر من أهم أسس التنظيم، لأن هذا التخصيص يسهل انجاز الأعمال المحددة بسرعة وسهولة، ورغم أن أعمال الاقتحام والتهوية والتفتيش مرتبطة ببعضها، الا انها تعتبر أعمالا

تخصصية، وكذلك تحتاج أعمال المكافحة الفعلية الى تخصصات في اختيار نوع ومكان موارد المياه، ونوع وعدد الفروع، وكمية المياه اللازمة لتغذيتها، ونوع وقطر القاذفات والضغوط المطلوبة، واستبدال الخراطيم غير الصالحة للعمليات وهكذا.

ولست أعني بذلك أن تتخصص جماعات معينة للقيام بكل هذه الأعمال، وانما المقصود هو تخصيص أعمال الأفراد أنفسهم حيث أن التدريب الأساسي على أعمال مكافحة الحريق يشمل جميع هذه التخصصات والأعمال.

وهذا المفهوم المبسط للتنظيم يمس الوحدات الصغيرة التي يجب أن تنظم وتخصص عملها أثناء الحوادث، وتقدر جودة هذا التنظيم التخصصي بقدر ما تنجح هذه الوحدة أو الفرقة في عملها.

التقسيم (التصنيف):

وهو يعني تقسيم أو تصنيف الأنشطة والأعمال الأساسية للمرفق واختيار الأفراد اللائقين بكل قسم منها، حتى يتم تكوين البناء التنظيمي للمرفق بصفة عامة، وهو يضع القوائم بعدد الأفراد المطلوبين للعمل من كل رتبة، وتحديد خواص وخطوات المراحل التدريبية لهم، وقوائم المعدات والامكانات وغيرها.

التوجيـــه:

وهو عبارة عن الوسائل التي تكفل ارشاد وملاحظات الأفراد، وحتى ينجح القائد في توجيه أفراده توجيها سليما، يجب عليه أن يراعى ما يأتي:

أ - غرس روح العمل الانساني بين أفراده وتدريس تاريخ وبطولات أعمال مرفق الاطفاء.

ب - شرح وتدريس البناء التنظيمي الخاص بالادارة لهؤلاء الأفراد، مع توصيتهم بواجبات عملهم بصفة مستمرة حتى يألفوها ويتعودوا عليها.

جـ - نشر روح التعليم من الرؤساء القدامى وتعليم وتدريب الأفراد الجدد في نفوس مساعديه.

د - تدريب الأفراد على مجابهة الظروف المختلفة المحيطة بالعمل، وكيفية اختيار الفرد المناسب للعمل المناسب في الوقت المناسب، خاصة اذا كان هذا الفرد من الأفراد الجدد.

و - وقبل كل هذا يجب عليه أن يكون قائداً مؤثراً فعالاً، ومثالاً طيباً يقتدى به.

الادارة (الضبط):

وتشمل توجيه الأنشطة والأعمال السابقة تقريرها، واجبارها على السير في الطريق الصحيح لتحقيق الخطة، وهي مقياس عمل ونشاطات المرؤوسين في اتجاه تنفيذ الخطة العامة، لأنه لا يعقل أن تنفذ الخطة من تلقاء نفسها، وهذا يتطلب متابعة الرئيس لأعمال مرؤوسيه للتأكد من سلامتها، كما يتطلب التزام

المرؤوسين بالنظام الموضوع للتنفيذ، ويتطلب أيضا محاسبة الأفراد أو ـ الجماعات على تقصيرهم ـ مع تصحيح أخطاء التدريب والعمل في الحوادث، وقد يتم هذا التصحيح بالقول أو التدريب، ويجب أن تشمل أعمال الادارة في هذا المجال ثلاث خطوات رئيسية هي اتساع المستويات الملاحظة، وتصحيح الانحرافات.

التنسيق (التعاون):

يعتبر التنسيق روح أو عصب الادارة الحيوي، اذ أن الادارة توصف بأنها التنسيق بين النشاطات الأساسية والجوهرية المختلفة لانجاز مشروع معين، وعلى هذا الأساس فان القائد أو المدير الناجح يعتبر منسقا ناجحا.

وتنشأ الحاجة الى التنسيق من وجود الآراء المختلفة للأفراد أو الجماعات في مجال العمل، وهنا يصبح معنى التنسيق محاولة تقريب وجهات النظر بين هذه الآراء للسير في خط واحد للوصول الى هدف الخطة أو المشروع.

ويقع عبء هذا التوفيق الى جانب التوفيق بين التصرفات الشخصية للأفراد وتصرفاتهم في عملهم على عاتق المدير المسئول، حيث يجب عليه أن يبذل جهده في جعل هذه الاتجاهات المختلفة تقترب حتى تنسجم مع بعضها.

وأفضل تنسيق يحدث في التنظيم يكون عندما يرى الأفراد كيف أن نهاية أعمالهم تنسجم وتتفق مع الخط النهائي للخطة الموضوعة لهم، وهذا لا يتحقق الا اذا كانت أهداف الخطة أو المشروع واضحة للجميع حتى يتأكد الأفراد أن أعمالهم كانت مدروسة بعناية وأنها كانت تسير في الطريق الصحيح فاذا لم يتأكد القادة من صحة سير الأعمال في طريق الخطة أو اذا لاحظوا أن جهود الأفراد والجماعات مبعثرة يصبح لزاما عليهم التأكد من أن النتيجة ستكون حتما غير مرضية.

ومن المسلم به أن جميع رجال الاطفاء يعلمون أن أساس عمل مرافقهم هو منع نشوب الحرائق، وعند الضرورة أي عندما يقع الحريق فان واجبهم يصبح انقاذ الأرواح والممتلكات.

والتنسيق بين عمل وحدات أو نقط الاطفاء يعتبر أساسيا وجوهريا بالنسبة لكل منها، ويتطلب بذل جهود كبيرة من جميع الوحدات حتى يظهر المرفق بالصورة اللائقة به في نهاية الأمر.

وأعمال منع نشوب الحريق وأعمال مكافحته لا يمكن فصلها عن بعضها فنحن نجدأن القصد من تفتيش الأمكنة أثناء أو بعد عملية المكافحة هو محاولة للاقلال من خسائر الحريق، وبذلك يعتبر عملا من أعمال المنع..

ولايمكن للقائد الناجح أن يصل الى غرضه المنشود دون ممارسة التنسيق عمليا، وحتى ينجح القائد في هذه الممارسة، يجب عليه أن يكون متأكدا من أن تنسيقه لن يكون سليما الا اذا اعتمد على ركيزتين أساسيتين، وهما: الاتصال السليم، والتنسيق المبكر.

وتوفر الركيزة الأولى وهي الاتصال السليم المناسب يعني أن هناك تنسيقا متقنا مدروسا قد تم لتسهيل اتصال الأفراد بفرق الاطفاء وهو يسهل انجاز أغراض الأفراد العامة والشخصية على السواء بسرعة أكبر وبطريقة مؤكدة عبر الاتصالات الشخصية التي تؤثر تأثيراً فعالاً أكثر من أي وسيلة أخرى.

أما الركيزة الثانية لنجاح التنسيق، فهي التنسيق المبكر أي الذي يتم في المراحل الأولى للتخطيط ووضع سياسة العمل، حيث تكون الفرصة سهلة لتوحيد الخطط قبل وضعها موضع التنفيذ.

(٢)- «الادارة والأوامر»

المقدمـــــة:

تحتاج الادارة المؤثرة الى وجود وحدة ادارية واحدة تختص باصدار الأوامر، وهذا يتطلب أن يرفع كل مساعد تقاريره الى رئيس واحد، وعلى القائد الحكيم تجنب اصدار أوامره الى أفراد وحدته مباشرة، بل عليه أن يصل الى ذلك من خلال مساعديه أو من خلال ضباط الوحدة.

ومن الممكن أن يفوض الضابط المساعد بسلطات من ضابطين أو أكثر أعلى منه رتبة، ومن الطبيعي أن يعتبر هذا الضابط مسئولا أمام هؤلاء الضباط الأعلى رتبة، الا ان مثل هذا الموقف لا يخلو من التعقيدات التي قد تؤدي الى تضارب في السلطات أو المسئوليات.

والادارة هي الأعمال التنفيذية لارشاد وملاحظة المساعدين وهي تختص أصلا بانجاز الأعمال التي يقوم بتنفيذها الأفراد من ذوي الرتب الصغيرة، ولذلك فان هذه الرتب هي التي تتقبل الأوامر ولا يصدرونها أبدا، أما القيادات الوسطى فعليهم ملاحظة مساعديهم وأفرادهم فقط.

وفي فرق الاطفاء كما في أي تنظيمات أخرى يجب ملاحظة وتوجيه صغار الضباط لأنهم المنفذون للأوامر، والذين عن طريقهم تؤدى أعمال المرفق أو التنظيم، ونعتبر الملاحظة هنا أمرا أساسيا وخاصة ملاحظة السلوك، فيجب أن يقوم المساعدون بملاحظة سلوك مرؤسيهم حتى يمكن تنسيق نشاطاتهم وأعمالهم لصالح عمل الوحدة.

ومثل هذه الطريقة تخلق روح التعاون والاخلاص بين الأجهزة المختلفة في التنظيم، مما يؤدي بالتالي الى توثيق صلة الأفراد الاجتماعية فتستمر داخل وخارج العمل.

أولا: الادارة وتفويض السلطة:

أوضحنا في المبحث الأول أن السلطة مطلب أساسي للقائد، نظرا لكونه صاحب الحق في اصدار الأوامر لمساعديه حتى يقوموا أو يمتنعوا عن أداء عمل معين، فعند تحديد أو إسناد عمل معين لأحد الضباط يجب أن يعطى سلطات تعادل أو توازي مسئولية القيام بهذا العمل، وقد تعطى هذه السلطات بالتفويض المؤقت.

وقد تنشأ بعض الصعوبات عندما يصبح من واجب الرؤساء تقرير تفويض بعض السلطات للقيام بأعمال عامة، فمن الوهلة الأولى يكون واضحا أن تحديد واجبات معينة يتطلب تحديد أو معرفة من الضباط المنوبين وأي اختصاص أو نشاط لهذا الضابط المنوب؟ وبنظرة أعمق غالبا ما يظهر سؤال هام وهو: ماهي الأعمال التي تختفي تحت هذا العمل العام؟ حتى لو كان هذا العمل يبدو واضحا في بادىء الأمر، فمثلا: ماذا يعني القول (انصح مساعدك بعمل كذا). هل يعني هذا أنه اقتراح في صورة أمر أو أنه تجريبي غير مكتوب؟ فاذا كان هذا هو المقصود فمتى يمكن أن يطلب التقرير الخاص؟ وهل سيخضع التقرير لصيغة معينة ويحوي معلومات معينة؟

ومثال آخر. . ماالذي يمكن أن يفعله شخص ما اذا صدر له الأمر التالي؟: (ادرس المعدات الموجودة في السوق فورا).

من الواضح أنه توجد صعوبة شائعة في تحديد الواجبات العامة بالطريقة التي لا يمكن تخطيطها أو تعدي اجراءاتها، وكذلك عندما يكون تفويض السلطة بدرجة أقل من القدر اللازم لأداء الواجبات المطلوبة.

ويرجع هذا الى أن المساعدين يعتقدون في أغلب الأحيان أن تفويض السلطة يكون كاملا بالنسبة لهم لأداء جميع الأعمال الموكولة اليهم، ولكن طالما أنه من الجائز أن يكون مجال تفويض السلطة غير واضح فإن المفوض اليه يجد نفسه حائرا، كما يجد صعوبة في تحديد السلطة الممنوحة له.

ونوع السلطة الممنوحة يتضمن سؤالاً حيويا هو: ما مدى تخصيص هذه السلطة؟ والاجابة على ذلك تمتد تبعا لامتداد الأعمال التي يعتقد المفوض اليه أنها داخلة في اختصاصه.

وفي عمليات مكافحة الحريق تكون الأعمال عادة شبه عامة وليست محددة، ويترتب على ذلك أن أغلب حالات التفويض التي تتم أثناء هذه العمليات تكون غير محدودة ولها صفة العموم، فاذا أصدر القائد أمرا بفتح سقف مثلا ، فان الفرد المفوض بهذا العمل يكون له السلطة الضمنية في اختيار المعدات التي توصله لهذا الغرض، كما يكون له سلطة اختيار الوسيلة التي يصل بها الى هذا السطح مثل سلم خارجي، أو ممر هروب أو مبنى آخر وهكذا، ويكون له أيضا حق اختيار وسيلة فتح هذا السقف وكذلك حق اختيار الأفراد الذين سيقومون بهذا العمل معه.

ومن الطبيعي أن تمنح لضباط الاطفاء سلطات ضمنية عندما يكلفون بأعمال معينة اذا ما تعرضت وحداتهم للخطر، فعندما تصادفهم عقبات لم تكن متوقعة مثلا، فانه يصبح لهم السلطة الضمنية الكافية للتغلب على هذه العقبات مثل كسر باب الخروج اذا ماحوصروا بالداخل.

كما يكون لهؤلاء الضباط سلطات ضمنية أثناء عملهم في منع امتداد الحريق وانقاذ الأرواح والممتلكات، والرؤساء الذين يعارضون تفويض سلطاتهم يقررون القيام بالأعمال التي يكون مطلوباً تفويض سلطاتهم بالنسبة لها، وعادة يكون هؤلاء الرؤساء جامدين أو خشنين بالنسبة لمرؤسيهم، اذ من المفروض تفويض جزء من سلطاتهم لهم.

وكثيراً ما يتوقع هؤلاء الرؤساء الفشل في خططهم رغم ما يبدو لهم من ترتيب وسلامة اجراءاتهم، وهم يشعرون دائما بأنهم وحدهم القادرون على أداء العمل، كما يفتقدون عنصر الثقة في مرؤوسيهم، وذلك لأنهم يقررون أن أخطاء هؤلاء المساعدين أو المرؤوسين تؤثر على صالح وحداتهم، وأن هذه الأخطاء ستسيء اليهم لدى رؤسائهم وبذلك يشعرون بأنهم غير آمنين في مراكزهم.

والخوف من تفويض السلطة لابد وأن يؤدي الى نتائج خطيرة تتمثل فيما يأتي:

١ ـ التأثير على نجاح وتقدم المساعدين وهم الأشخاص المفروض أن يخلفوا قادتهم في عملهم.
٢ ـ يخشى الأفراد العمل مع هؤلاء الرؤساء وعلى الأقل يفضلون العمل مع غيرهم.
٣ ـ هؤلاء الرؤساء يجدون كثيرا من حجم تنظيمات اداراتهم أو وحداتهم مما يؤدي الى تجمدها وعدم اتساع حجمها.

أما الرؤساء الايجابيون الذين يميلون الى تفويض سلطاتهم، فانهم عادة لا يشعرون بأي خوف تجاه مراكزهم، ولا يحسون بأن هناك ما يهددها أو يؤثر عليها، وهم يميلون الى الثقة في مرؤوسيهم كما يميلون الى زيادة خبرة مساعديهم عاملين بذلك على توسيع قاعدة الخدمات، ونتيجة لذلك فان عملهم يتميز بالنجاح واعداد قادة المستقبل، أما بالنسبة للأخطاء فانهم ينظرون اليها من الزاوية الصحيحة ويتفادونها عن طريق شيء من الحرص والحذر كلما أمكن ذلك.

والرئيس الايجابي يشجع مرؤوسيه على تحمل المسئولية، وهو بذلك يغرس فيهم روح الثقة والشجاعة والاقدام في العمل لتنمو معهم وتكون تدريبا لهم على استخدام سلطاتهم في المستقبل.

وبصفة عامة فانه يجب على الرؤساء دراسة وضع كل مرؤوس لديهم حتى يمكن للرئيس أن يعطى للمرؤوس القدر المناسب من السلطة وإبعاده عن الاصطدام بالتحديات المعوقة غير العادية.

ويجب أن يكون مجال الاتصال بين الرؤساء والمرؤوسين مفتوحا تماما بالطريقة القانونية مع الحذر من الفضولية، ومع ضرورة تعليم هؤلاء المرؤوسين في حزم ماذا يفعلون وكيف يؤدون.

وعلى الرئيس أن يدرب نفسه على قابلية القيادة ليكون صبورا الى أقصى حد ممكن، وعلى وزن الأمور وتقديرها حق قدرها وعدم تصيد الأخطاء، وعند تفويض سلطاته يجب عليه مراعاة مايأتي:

١ ـ تفويض عدد من المساعدين في مواقف متعددة ومختلفة الأهمية.
٢ ـ مراعاة الدرجة التي يمنحها من سلطاته لفرد معين يمتاز عن أقرانه.
٣ ـ أن يكون التفويض متناسبا مع مؤهلات وطبيعة وقدرة المفوض اليه.
٤ ـ كل من يثبت جدارته في درجة التفويض الممنوحة له يختبر في تفويض سلطات أوسع.
٥ ـ أما الذي يثبت فشله أو عدم قابليته لاستخدام السلطة، فيجب سحب السلطة منه مع بحث أسباب فشله، وإبعاده عن أعمال الملاحظة ورئاسة الجماعات، فقد يكون السبب انه لم يحسن تدريبه في بدء مراحل خدمته أو منع من ممارسة السلطة.

ثانياً: الادارة والحوافز (المكافآت):

على الرئيس الذي ينشد النجاح في عمله ضرورة اثارة حماس مرؤوسيه ودفعهم للرقي والتقدم في انجاز أعمال وحدتهم وإدارتهم، ويجب أن يفهم هذا الاتجاه جيداً بادىء الأمر لأن الحوافز تعتبر من أهم أسس القيادة الناجحة، وتتراوح هذه الحوافز ما بين اشباع الجوع والشوق الى المميزات الأدبية أو الثقافية أو الاجتماعية، والعمل هو الهدف الذي يجب أن يؤدي تحقيقه الى ارضاء رغبة وميول الأفراد، وكذلك فإنه يجب على رجل الإطفاء أن يكافح في عمله ليرتقى به ويحقق كسباً مادياً أو ليتمرس فيه أو ليستمتع برضا أكثر من رؤسائه أو ليقترب من قلوبهم أو يستأثر بمودتهم وتقديرهم، وانجاز عمل واحد مهم قد يؤدي الى راحة وإرضاء كثير من القيادات أو الرؤساء.

ثالثا: الادارة وانسجام العمل:

لابد للادارة الناجحة من أن تحقق الانسجام التام بين عمل الفرد وأعمال الوحدة والادارة، لأن عمل الفرد يؤثر تأثيرا ملموسا على عمل الآخرين، وبالتالي على أعمال الوحدة.

وقد تحدث بعض الصعوبات التي تعوق تقدم العمل نتيجة اختلاف عمل كل فرد في التنظيم ولكنه وبغض النظر عن نوع الفرد فان واجب الضابط أن يوفر ويسخر كل الجهود المطلوبة لتأدية الأعمال التي تتطلبها ادارته.

والادارة الفعالة هي التي تستطيع توجيه جهود الجماعات الى نهاية الشوط في العمل المطلوب، بالطريقة التي يشعر معها كل فرد فيها بالارتياح أو بالرضا عن عمله الذي يؤديه وفي نفس الوقت يوصل لهدف الادارة.

رابعا: الادارة والنظام:

كل ضابط في قطاع مسئول عن مراعاة تنفيذ الأوامر النظامية في قطاعه، وذلك نظراً لتأثير انتظام عمل هذا القطاع على خطة الادارة العامة، والنظام أو السلوك النظامي معناه مطابقة وموافقة سلوك الأشخاص للتعليمات والأوامر النظامية، والخضوع للتدريبات الاجتماعية، فأوامر عدم التدخين أمام الرؤساء مثلا وتعليمات نظافة الملابس أو حسن المظهر، تتبع اجراءات معينة تمس مباشرة السلوك والمظهر الاجتماعي للأفراد وتكفل احترام الأشخاص للآخرين.

وعلى هذا فإنه يجب أن تتمشى الأوامر النظامية في الطريق الذي يؤدي مستقبلاً الى تحقيق أهداف الخطة، ولذلك يجب أن لا تكون جزاءات الرئيس بقصد الانتقام الشخصي، أو بقصد اذلال المخالف وسط مجموعته بل يجب أن تكون الجزاءات التي يوقعها الرئيس لا تتعدى مخالفة سلوك الشخص للأوامر النظامية.

وهناك حقائق جوهرية تؤثر على نوع وصفة النظام هي:

١ ـ الوازع الديني أو مدى قوة تأثير الايمان على العمل، وهو يوصف بأنه أكبر مؤثر في قوة النظام في تاريخ البشرية، ويتوقف تأثيره على مدى مفهوم كل من الرئيس والمرؤوس لهذا الوازع، فعندما يكونا مرتبطين بمفهوم واحد لغرض معين، فان النظام يصل الى مرتبة عليا بحيث لا يمكن أن يكون هناك حد أعلى منه يمكن الوصول اليه.

٢ ـ والحقيقة الثانية المؤثرة في النظام هي القيادة، لأن المساعدين يحبون اتباع خطوات الرئيس الناجحة او المثمرة ويسترشدون بها، ومثل هؤلاء الرؤساء يكونون قادرين على تحقيق أكبر درجة من النظام في وحداتهم وعندما يرغب المساعدون في اتباع قائدهم فسيكون هناك شعور واضح يسهل تحريكهم، وعلى هذا تكون الأوامر المطلوبة لتحقيق النظام أقل كثيرا من أي حالة أخرى.

والطرق التي ينتظم بها المساعدون والأفراد اما أن تكون سلبية وإما أن تكون ايجابية.

الطرق السلبية:

هي المستخدمة غالبا، وهي كثيرا ما تكون ضرورية في معظم الأحوال، وبالرغم من ذلك فهي لا تخلو من عيوب، اذ لا يمكنها تحريك أعمال الفرد أو المجموعة لتحقيق أو انجاز حركة معينة، وهذه الطرق مثل توقيع عقاب الخصم من المرتب أو النقل أو العقاب الدقيق قد تضر عائلة الفرد أكثر مما تضر الشخص نفسه. وفيها نجد أنه في بعض الأحيان يعاقب الفرد مرتين فبرغم الخصم من راتبه مثلا فانه قد يحرم من علاوة أو ترقية مستحقة له، وهذه الطرق السلبية تشمل الاكراه ضمنا، والاكراه هو أقل الوسائل التي تؤثر في امكان تنسيق أعمال المجموعة.

الطرق الايجابية:

فتشمل المكافآت التي تعطى لصاحب السلوك المستقيم، وهي الطرق المؤثرة التي توصل الى تحقيق أعلى نسبة من النظام بأقل عقوبة ممكنة، وهي لابد أن توضع لتنتشر بين الأفراد ليتجنبوا انتهاك أو مساس النظم أو القوانين أو التعليمات، لتوصل في النهاية الى نظام أحسن وأفضل.

طريقة نظامية حديثة:

إن غرض الوحدات النظامية من تحقيق وتنفيذ النظام فيها هو زيادة انتاج وكفاءة الوحدة وربط سلوك الأفراد بالقوانين والتعليمات التي يجب أن تكون واضحة ومفهومة جيدا للأفراد.

وليس هناك شك في أهمية المواعيد وملاحظة تعليمات التدخين والاذعان لتعليمات الزي العسكري واتباع التعليمات النظامية، ومن المفروض أن تطبع جميع هذه التعليمات وتوزع على جميع الأفراد حتى لا يحتج أحد منهم بعدم معرفتها، وتعديل أو تحرير هذه الأوامر لابد أن يتم بحزم وبسرعة كلما اقتضت الضرورة ذلك، ويجب تغيير التعليمات غير المجدية أو المهملة واستبدالها بأخرى تكون أكثر مرونة، وكذلك التعليمات الظالمة أو التي لا تضع حالات الأفراد في حسبانها، كما يجب أن يعاد فحص الأوامر التي تنتهك أو تخالف بكثرة، ولهذا يجب دراسة وفحص التعليمات بدقة قبل وضعها أو اصدارها، ويجب أن يضع الشخص الذي يصدر الأوامر في حسبانه أن رجال الاطفاء الآن غيرهم بالأمس وأنهم يتمتعون بكثير من المعرفة وهم أكثر وعيا من زملائهم القدامى، وأنهم بصفة عامة يعتبرون أكثر حساسية في معاملتهم وطلبا لحقوقهم من زملائهم في المجالات الأخرى.

وهم يعتبرون أنفسهم غير سعداء في ظل نظام لا يراعي هذه الأمور، ومن المحتم أن ينعكس شعورهم هذا على عملهم بالكثير من الاستياء.

والنظام المستحدث يحد كثيرا من استخدام الطرق السلبية ويقلل من السلبيات الفنية التي تؤدي غالبا الى اذلال الأفراد وعدم تحقيق الخطط.

أما الطرق الايجابية. . فتخلق عادة جوا يجعل الأفراد أقل ميلا لمخالفته أو المساس بالتعليمات أو القوانين، وتجعل كل جهد سواء من الأفراد أو الضباط محصوراً في نطاق عمل الوحدة، وبذلك تؤدي الى توحيد وتكتل كل الجهود في سبيل تحقيق الهدف من الخطة.

وهذا المفهوم يتطلب تمثيل مختلف الرتب المختلفة في لجنة وضع التعليمات بهدف الوصول الى اقتراح الاجراءات أو التعليمات الكفيلة بتحديد سلوك الأفراد بحيث تؤدي الى تحقيق الهدف.

ويجب تدريب جميع الضباط من مختلف الرتب على كيفية التأنيب أو الثناء على الأفراد، وكذلك على أعمال القيادة والعلاقات الانسانية، لأنه كلما ارتفعت مستويات القيادة ومعنوياتها كلما قلت المشاكل والمخالفات النظامية وخاصة الخطرة منها.

وتدريب الأفراد على اتباع التعليمات النظامية يعتبر عملا أساسيا، ولذلك يجب تدريب الضباط أنفسهم حتى يكونوا قادرين على تدريب الأفراد تدريبا صحيحا.

خامسا: الادارة والقيادة:

القيادة: هي القابلية أو القدرة على تحريك الأفراد وجهودهم في الاتجاه الذي يرغبه القائد لتحقيق هدف معين، وطبيعة هذه القابلية أو القدرة تعتبر غير واضحة المعالم حتى الآن رغم الأبحاث والتكاليف الباهظة المستمرة التي توجهها الادارات والجهات العلمية المختلفة لتقديرها وتوضيح معالمها.

ويعتقد الباحثون والعلماء أن هناك كثيراً من الصعاب لتوضيح خصائص وصفات وطبيعة هذه القدرات، وبالرغم من ذلك نجد أن هناك اجماعاً علمياً على نقطة هامة، هي أن وجود القيادة ضرورة لازمة في أي تنظيم.

ويقاس نجاح القيادة بمدى رغبة الأفراد في اتباع أو الاسترشاد بخطوات القائد، وهي اذ تقاس بمدى قدرة القائد على اغراء الأفراد لاتباع خطواته وطريقه.

والقيادة في مجال الاطفاء لها معنى فريد بالنسبة لأفراد الوحدة طالما أنها تدريس وتعليم ليس فقط على العلاقة بواجبات العمل في الحوادث العادية (غير الخطيرة) بل أيضا على المواقف التي قد تشمل الخطورة على الحياة في عمليات الاطفاء، ولذلك تعتبر قيادة فرق الاطفاء ذات خاصية فريدة ومتميزة تختلف عن بقية القيادات حتى تكون فاعلة ومؤثرة، ولهذا فانها تتطلب توفر بعض الصفات ذات القيمة (الوزن) أو الأهمية التي يتطلبها العمل في مرافق الاطفاء وقد لا يتطلبها العمل في أي مجال آخر، وعلى رأس هذه الصفات تأتي (الرغبة) التي تعتبر من أهم الصفات المطلوبة في قائد الاطفاء.

وتعتبر القيادة عملاً هاماً ومطلوبا بشدة في مجال الاطفاء، كما تتطلبها أيضا طبيعة النفس البشرية.

وكثير من أعمال مرافق الاطفاء، (ان لم تكن كلها) تتطلب تضافر وتعاون جهود الأفراد، بل إننا نجد أن العمل الرئيسي لوحدات الاطفاء وهو مكافحة الحريق يتطلب ربط جهود جميع الأفراد مع بعضها بتوقيت موحد حتى لا يتسبب تأخير عمل واحد منهم في الاضرار بعمل الآخر، فنحن نجد أن بعض الأفراد يقومون بفرد فروع المياه تجاه الحريق وآخرون يقومون بعمليات توصيل السيارات بمصادر المياه وتحضيرها، وغيرهم يقومون بعمليات انقاذ وهكذا، فاذا ما تأخر أفراد تحضير المياه فانهم قطعا سيؤثرون على الأفراد الأول وقد يسببون لهم المتاعب أو الاصابات، وكذلك اذا ما تأخر الأفراد المسئولون عن فرد فروع المياه فانهم حتما يؤثرون على عمل أفراد الانقاذ.

ولذلك نجد أن هذه العمليات لابد أن تتم بدقة تامة، وبالتالي تحتاج لملاحظة دقيقة لا تصدر الا عن قائد متمكن وواع لجميع دقائق وتفاصيل العمليات اللازمة.

والاصطلاحان اللغويان المدير والقائد دائما الاصطدام لدرجة تجعل الأفراد تخلط بينهما على الرغم من أن معنى أحدهما لا يعتبر معنى للآخر.

فوظيفة المدير تتركز في تنسيق تعاون النشاطات المختلفة لتنفيذ أعمال الخطة (ادارة ـ توجيه ـ تخطيط ـ تنظيم ـ تنسيق ـ تقسيم) وطالما أن هذه الأعمال يقوم بتنفيذها أفراد آخرون فمن الضروري أن يكون مساعدو المدير والأفراد المنفذون واقعين تحت تأثير الاغراء ليقوموا بواجباتهم بطريقة مثمرة.

ولهذا السبب يمكن القول بأن وظيفة المدير تشمل ضمن أعمالها أعمال القيادة بمعنى أن المدير لابد وأن يستخدم القيادة في عمله.

وقابلية القيادة حقيقة حيوية جدا بالنسبة لنجاح المدير، بالاضافة الى الحاجة لفهم وممارسة أعمال المدير وعلى رأسها الاستقامة، والمشكلة الرئيسية بالنسبة للقيادة هي نشر وتوزيع المهارات التي تستطيع التأثير على الأفراد لانجاز أهداف الخطة، وحتى يكون الضباط قادة صالحين فانهم يحتاجون لفهم أنفسهم أولا وفهم مساعديهم وأفراد وحداتهم ثانيا، والموقع الذي تحتله الوحدة والاتصالات الفنية التي من خلالها يمكن تسهيل عملهم ثالثا.

ولقد قام العلماء خلال العشر سنوات الماضية بالتركيز على محاولة تصنيف فسيولوجية القائد، وذلك للوصول الى معرفة خواص وصفات القادة، ولكنهم لم يتمكنوا حتى الآن من بلورتها ووضعها في صورة قواعد أو اشتراطات محددة، الا أنه ثبت من دراستهم حاجة الضباط القدامى ومساعديهم للياقة البدنية والطبيعية والاجتماعية، وقد قام هؤلاء العلماء بتصنيف بعض الصفات أو الخواص المطلوبة في كل من هذه المجالات مثل الحماية، الاقناع، حب الاستطلاع، التفكير التحقيق أو الانجاز، الصداقة، الرغبة الصادقة، الاغراء، الى غير ذلك مما لا يتسع المجال لذكره تفصيلا.

والشيء المهم جدا الذي أكدته هذه الدراسات، هو أن الضباط يصبحون قادة غير ناجحين اذا لم يتخذوا هذه المبادىء، ويضعوها في اعتبارهم حتى يمكنهم التأثير على الآخرين.

كما أثبتت هذه الدراسات أيضا أن الموقف (الوضع) الذي يعمل فيه الرئيس ومرؤوسيه له صفات أو خصائص «استاتيكية» وأخرى «ديناميكية»، وعلى أساس هذه الخواص يمكن اختيار القائد الفني أو قياس مدى نجاحه.

والتخطيط العام للادارات المركزية، ومواقع عمل المساعدين فيها، وطبيعة ما يؤدونه من عمل، كلها دعامات هامة في المجال الاستاتيكي للعمل أي الساكن الذي لا يحتاج للحركة.

أما تغيير طبيعة العمل أو الهدف منه في مواقف المناقشة أو في مجال القيادة العلمية مثل حوادث الحريق، والتوضيح ولو بالرسومات فهو المجال الديناميكي لوقف العمل.

وحتى يكون الضباط منتجين لابد أن يكونوا مؤثرين على مرؤوسيهم حتى يضمنوا تعاونهم في عملهم لانجاز عمل الوحدة أو المجموعة بنجاح، وذلك يتطلب منهم استخدام كل من التحريك السلبي والايجابي. . والتحريك السلبي يشمل عبء الأعمال الدقيقة والواجبات غير العادية والنقل وتنزيل الرتب والفصل للأشخاص الضعفاء أو غير الصالحين.

أما التحريك الايجابي فيشمل تصحيح السلوك والتشجيع والثناءات والمكافآت وغيرها.

والقيادة تعتبر تأثيرا نفسانيا داخليا ناتجا عن الاتصالات، وتوجيه المساعدين والأفراد يخلق عادة مشكلة الاتصالات، ولذلك يجب أن ترتكز هذه الاتصالات على حساسية الشخص بالنسبة للآخرين، ويجب أن يكون القائد حي الضمير، ويبذل جهدا في فهم أوضاع وأخلاق الأفراد، فاذا ما فُهم الشخص فانه يمكن اختيار الوسيلة المناسبة للتأثير عليه وكيفية أحكام اتصاله بالآخرين، وقابلية السماع والقدرة على ذلك تعتبر هامة جدا بالنسبة لفهم مشاكل الأفراد.

وكما ذكرنا سابقا، فانه لا يوجد في الوقت الحاضر قواعد ثابتة لتقدير خصائص القادة ولكن المعتقد والسائد أنه يمكن نقل القيادات الناجحة والاستفادة من خبراتها القيادية في مختلف المجالات أو المشاريع.

ويتميز القادة الناجحون بتفوقهم العقلي ورغبتهم في القيادة ومساعدة الأفراد، فاذا كانت المشاريع متشابهة في طبيعتها فانه يمكن للقائد أن ينقل خبراته بسهولة لأنه سيفهم بسرعة مشاكل ومواضيع الأفراد وموقف المجموعة ككل وبذلك يكون قادرا على استخدام وسيلة الاغراء المناسبة لتحريك الأفراد بنجاح، وكما أن القيادة الناجحة تخلق السمعة الحسنة للأفراد والوحدات، وتنتشر هذه السمعة بين الوحدات الأخرى. ونجد الأفراد يتهافتون على العمل في هذه الوحدات فان القيادة السيئة تخلق سمعة الوحدة السيئة.

مسئوليات القيادة:

تنشأ مسئوليات القيادة من صفة الالزام التي يكتسبها المشروع أو أعمال الوحدة، فقادة المستويات العليا مكلفون وملزمون بالعمل على سلامة وكفاية تعاون الوحدات والأفراد في انجاز مشروعات الادارة، وفي عمليات الاطفاء يتكلم القائد عادة لينجز عمل المجموعة بتخصيص الأعمال في وضوح تام، (مثل أعمال انقاذ أو اطفاء أو سيطرة ثم اطفاء) مركزا على النشاطات الفاعلة وتعيين الوحدات التي يمكنها القيام بالأعمال الخاصة وهو مسئول عن كفاية وملاءمة الملاحظة والاتصالات.

والضباط الأقل رتبة عليهم انجاز عمل وحداتهم واداراتهم حتى تصل أعمال الوحدات في النهاية الى الهدف المنشود من خطة الادارة المركزية.

وفي العهود الماضية كانت مختلف وحدات الحريق التي تصل لمكان الحريق الواحد تقوم بأعمال غير منطقية اطلاقا، بل أكثر من هذا كان يقوم بعضها بمحاربة البعض الآخر حتى يظهر بأنه هو الذي أطفأ الحريق بينما الحريق بالطبع يزداد اتساعا وخطورة.

ولكن ذلك لا يحدث في هذه الأيام، لأن كل من يعمل حاليا في عمليات الاطفاء الحديثة يكون راع لمسئوليته ومقدرا عمله حق قدره، وواثقا من أن عمل الاطفاء يعتبر من أوائل الأعمال الضميرية وليست المظهرية.

ويمكن للضباط أن يضمنوا عدم اصطدام أعمال الوحدات أو الأفراد باتباع مايأتي:

١ ـ تخصيص أفراد لعمليات الاقتحام (الدخول الاضطراري) وتجهيزهم بسلم خاص ان استدعى الأمر ـ وتنسيق عملهم مع عمل أفراد السيارة.
٢ ـ اجراء عمليات التهوية الفنية حتى يمكن لفرق الانقاذ أن يكونوا مساعدين في العمل وليسوا معوقين، وحتى يمكن لأفراد فروع المياه التقدم بسهولة واطفاء الحريق.
٣ ـ تجنب استخدام الفروع المتعارضة التي قد يبطل فيها الواحد مفعول الآخر.
٤ ـ اختيار مواقع مناسبة للحنفيات بحيث لا يؤثر عمل كل منها على عمل الأخرى.

والضابط ـ كقائد ـ له مسئولية محددة قبل وحدته، فعليه تقع مسئولية اختيار مشاريع الوحدة، وإسناد الأعمال المتميزة للأفراد الأكفاء المتعاونين في وحدته، وهو ليس له حق تبني المشروعات التي قد تضر بصحة الأفراد وليس له حق انتهاك حقوق الآخرين، أو اختيار وسائل التحريك التي تضر بأعمال أو أفراد الوحدة وسلامة المرفق تعتبر مسئولية حيوية بالنسبة له.

وبعض القادة يمكن ترشيحهم بصفة خاصة للعمل في مرافق الاطفاء، وهذا الاقتراح أو الترشيح يبنى أساسا على فكرة أو مفهوم القيادة الذي يشمل الرغبة ضمنا، الى جانب القدرة على اغراء الأفراد لاتباع خطواته أو الاسترشاد بها في العمل.

وضباط الاطفاء لابد أن يكونوا فوق مستوى الذكاء العادي حتى يمكنهم فهم وحل المشاكل المعقدة، ولابد أن تتوفر فيهم النظرة الفاحصة العميقة للأمور ونفسيات الأفراد، وموقف الوحدات، وباختصار فانه يمكن القول بأنه لابد أن يتمتع ضباط الاطفاء بالفهم الكامل.

كذلك يجب أن يكونوا سامعين ممتازين ليفهموا الفرد وأفكاره، ولا يجب أن يتنبهوا لكل ما يقوله الفرد فقط، بل يجب اكتشاف ومعرفة وجهة نظر المتكلم.

وقابلية إيجاد وسائل وطرق اتصالات واسعة تعتبر مهمة جدا بالنسبة لوحدات الاطفاء والاختيار الحقيقي لهذه الاتصالات، هو مدى مفهومية واستيعاب معنى الاشارات أو المكالمات الواردة الى الوحدة والصادرة عنها.

والضباط من ذوي الخبرة في هذا المجال يؤدون خدمات جليلة في حوادث الحريق المعقدة، خاصة في مراحلها الأولى، وبعض الضباط المساعدين يظهرون كأنهم يستمعون جيدا للأوامر الصادرة لهم حتى القصيرة منها، ولكن لمزاجهم الخاص أو لحساسيتهم فإنهم يسمعون جزءاً من هذه الأوامر فقط.

وبعض هؤلاء الضباط يكون متحمساً للاسراع قبل فهم واستيعاب هذه الأوامر، وحتى نعوض ما قد يساء فهمه من الأوامر، فان القائد الناجح لابد أن يسأل مساعديه سؤالا أو سؤالين دقيقين بعد اصدار أوامره ليتأكد من أنهم قد استوعبوا الأمر جيدا.

وأهمية الاتصالات لا يمكن تأكيدها أو التركيز عليها أكثر من اللازم، لأن القيادة وصفت بأنها رغبة وقدرة على إثارة نفوس الأشخاص لتحقيق أو انجاز هدف معين خلال الاتصالات المتوسطة العادية. والقدرة اللفظية اللغوية غير العادية مطلوبة بشدة، فهي تسهل الفهم دون اللجوء الى الأسئلة الخطرة، ولذا فان البلاغة في الحديث تعتبر هامة لأنها تعتبر جزءاً من هذه الاتصالات.

والقدرة على الحديث بطلاقة تساعد الضباط المساعدين على تفهم أن القائد لابد أن تكون له ميزتان هامتان، الأولى هي معرفة دقائق العمل الفنية، والثانية هي ايضاح أن هذه الأعمال انما هي لصالح الأفراد، وهذا يفيد في زيادة رغبة المساعدين في اقتداء أو اتباع خطوات قائدهم، وعلى الضباط أن يظهروا أنهم يقدرون المواقف بحكمة، وعليهم التمرين بحرص على معرفة وتقدير جميع حقائق المواقف وتخمين ما يحيط بأماكن الحوادث من مواقف، وهم في هذا قد يأخذون بعض الوقت للوصول الى قرار سليم وناجح، ولكنه بالتدريب الجيد ستقصر فترة اتخاذ هذه القرارات.

وقادة مرافق الاطفاء لابد أن يظهروا العاطفة والثبات والحماس والمثابرة، وعليهم أن يغرسوا في أفراد وحداتهم الرغبة في العمل، ويعلموهم عادات رجال الاطفاء، وتاريخ المرفق والأحوال السياسية المحيطة ببلدهم، وعليهم أن يعرفوا أيضا كيفية تغيير سياسة معاملة الأفراد، وأن يدرسوا كيف يستخدمون الشخص المناسب في الوقت المناسب في العمل المناسب بالطريقة الصحيحة، وعليهم كذلك تدريب مساعديهم على كيفية نشر وتحقيق العمل الجماعي بدون تمييز بين الأفراد في المعاملة، وكذلك على كيفية سماع شكاوى واقتراحات الأفراد.

والرغبة في القيادة لابد من توفرها ووجودها، لأن القائد المكره (بدون رغبة) لابد أن يؤدي عمله بكفاءة أقل كثيرا من القائد ذي الرغبة وعلى القادة معرفة أولويات أعمال مرافق الاطفاء ومسئولياتهم تجاه أفرادهم ورئاساتهم.

سادسا: الادارة والمعنويات:

مما لاشك فيه أنه عندما تكون معنويات الأفراد عالية فانهم يعملون بثقة ونشاط وقوة لتحقيق العمل الذي يسند اليهم ويظهر عملهم في صورة جيدة للعمل الجماعي.

ومعنويات الأفراد صفة حساسة ومؤثرة جدا في العمل، وهي ترتكز على أيمان الشخص ومدى اقتناعه بعمله، ويمكن ملاحظتها جيدا في وقت الشدائد ولهذا فانه يجب أن تكون معنويات رجال الاطفاء عالية الى أقصى درجة، وهي في هذا تحتاج الى مهارة القيادة الحكيمة الواعية التي تبنى على العلاقات الانسانية والنظام معا، ووضع مصالح الأفراد في الاعتبار الشخصي، مع احترام حقوق كل فرد.

اقتراحات لرفع المعنويات:

١ ـ يجب أن يفهم الأفراد بوضوح أهداف وحداتهم واداراتهم، لأن ذلك يؤدي الى محاولة كل فرد بأن يجعل عمله ينسجم مع عمل المجموعة لتحقيق هذا الهدف.

٢ ـ على الرؤساء والمرؤوسين أن يفهموا جيدا طبيعة أعمال الادارة وبذلك يمكن للضباط ملاحظة الأعمال وطريقة سيرها وفهم الأفراد، وهذا يؤدي الى تسهيل هذه الملاحظة فتظهر أعمال الضباط والأفراد في صورة طيبة أمام الرؤساء.

٣ ـ عند تخطيط الأعمال يجب مراعاة امكانيات التنفيذ والسياسة الحالية المستقبلة، وهذا يؤدي الى ضرورة استخدام أعمال الجماعات بحكمة وتمشيها مع بعضها جنبا الى جنب وتسهيل حل المشاكل أولاً بأول، مما يساعد في سرعة تقدم العمل بدون أي ارتباط أو تعقيد.

٤ ـ عند التنظيم يجب أن يراعي الضباط أهمية وأسس التنظيم حتى يتخذوا الاجراءات التي تؤدي الى حصولهم على السلطة الكافية لتنفيذ مشاريعهم.

٥ ـ تحقيق لا مركزية التنفيذ يؤدي الى السرعة في اتخاذ القرارات المناسبة ويحقق رفع معنويات الأفراد.

٦ ـ يجب على المساعدين التأكد من أن الأفراد يبذلون قصارى جهدهم بالتعاون فيما بينهم داخل وحدتهم وكذلك مع الوحدات الأخرى.

٧ ـ يجب اختيار الأفراد بدقة تامة، خاصة من ناحيتي الأمانة واللياقة الجسمانية، وفي هذا يمكن عقد دورات تدريبية للأفراد الجدد يوضعون فيها تحت الملاحظة الدقيقة لاختيار الأصلح منهم، على أن يستبعد غير الصالح فوراً، ولا يجب أن يكون هناك مجال للاستثناء أو التسامح في هذه الدورات، لأن الشخص الضعيف أو غير الأمين سيظل عبئا على المرفق طول حياته، ويكفي الوحدات أن تتحمل أفرادها الذين يصابون أثناء الخدمة، ثم بعد ذلك تعقد دورات دراسية تخصصية يلحق بعدها الأفراد بالوحدات لممارسة العمل، على أن تعقد دورات تنسيقية لهم لاستعادة النواحي الفنية والالمام بما قد يستجد أو يستحدث من نظريات علمية أو أجهزة عملية.

ويجب أن يتم ذلك بالنسبة للضباط أيضا، مع ضرورة وجود تخصصات لهم في عملهم مثل وحدة الوقاية (المعاينات) ووحدة التدريب، ووحدة العمليات ووحدة الانقاذ، لأن كلاً من هذه الوحدات تحتاج لأسلوب معين في عملها يختلف عن أسلوب عمل الأخرى، كما تتطلب توفر صفات خاصة في كل من أفرادها.

ويجب العناية التامة بضباط وأفراد وحدة العمليات لأنها أساس العمل في مرافق الاطفاء.

٨ ـ يجب على الادارة المركزية للحريق ملاحظة اختيار العناصر الصالحة من النوعيات المختلفة والحاقها بالجهات حسب حيوية وحاجة كل منها، وليس معنى الاهتمام الزائد بأفراد وحدات العمليات أن نهمل أعمال الوقاية، لأن أعمال الوقاية وإن كانت تتم في أوقات مريحة وآمنة، الا أنها تمس صميم أعمال الوحدات الأخرى وعلى الأخص وحدة العمليات.

٩ ـ العلاقات الانسانية التي تلعب دورا كبيرا في رفع معنويات الأفراد، والتي تتطلب اختلاط جميع مستويات الوحدات في الحدود التي لاتخل بالنظام وياحبذا لو فهم القادة أن موقفهم ومركزهم يكون أكثر فاعلية وثباتا لو استطاعوا أن يقنعوا أفراد وحداتهم أنهم قوة مساعدة لهم أكثر من كونهم قوة مخيفة أو سلطة قانونية للجزاءات.

١٠ ـ يجب أن يتميز قادة فرق الاطفاء بامكانية مكافأة الأفراد الممتازين في وحداتهم حتى يبذل كل فرد في هذه الوحدات قصارى جهده في عمله للاستفادة من هذه الميزة.

ومن الواضح أن هذا الجهد لن يرجع الا على الصالح العام وحده، وهو الهدف المميز لأعمال الاطفاء.

١١ ـ يجب على القادة مراعاة حالات الأفراد من ناحية الاجازات وخاصة المرضية، وكذلك ساعات العمل والظروف الطبيعية المحيطة بمواقع الأفراد والتي تكفل راحتهم، فكل هذه الأعمال تلفت نظر الأفراد وتقنعهم بأن القائد يعمل لصالحهم، والى جانب ذلك يجب أن يجري تجهيز الأفراد بالمعدات الواقية مثل الملابس والأقنعة وغيرهما.

١٢ ـ يجب على القائد عمل برنامج زيارات لايجاد علاقات عامة بين أفراد وحدته وبين المؤسسات والمنشآت الواقعة في دائرة عمله، ففي ذلك دراسة تامة لهذه المواقع ورفع لمعنويات الأفراد.

٣ ـ إصدار الأوامر

المقدمـــــة:

يعتبر الأمر أداة فاعلة من مستلزمات الادارة، بل يعتبر شعارا لها، وهو الوسيلة التخصصية التي يتم بها تصنيف أو بدء أو ايقاف عمل ما، ويمكن وصفه بأنه طلب من الفرد الأقدم الى مساعده لأداء أو الامتناع عن أداء عمل معين، وهذا الوصف يشمل ضمنا العلاقة الشخصية بين الرئيس والمرؤوس، وهذه العلاقة الشخصية لا يمكن قلبها كما لا يمكن تواجدها بين الرتب المتساوية بنفس المستوى.

وموضوع الأمر يجب أن يخص الأعمال المتعلقة بنظام أو اجراءات تنفيذ هدف أو مشروع معين، ويميز الأمر صفة التنفيذ الاضطراري، وموقف القائد يكون صعبا للغاية اذا لم يكن في استطاعته الحصول على موافقة مساعديه بالنسبة لما يصدره من أوامر، لأن هؤلاء المساعدين يمكنهم رفض تنفيذ هذه الأوامر أو تنفيذها بطريقة غير مرضية في هذه الحالة.

أولا: الأمر العام والأمر الخاص

يتوقف كون الأمر عاما أو خاصا على رأي وتفضيل الرئيس مصدر الأمر، وقدرته على التنبؤ بالظروف التي ستحيط بنشاط معين، وكذلك على مدى استجابة المساعد لتنفيذ هذا الأمر.

والقادة من ذوي الاتجاهات السلبية يكونون تجاه تخويل السلطات عادة ميالين لتخصيص الأوامر، لأنهم يشعرون بأنهم قادرون على تخيل ما يمكن أن يحدث، ويعتقدون أنهم يسلكون أفضل طرق التنفيذ

بالاضافة الى أنهم يودون أن يتم العمل بطريقة معينة ويفضلون توجيه مساعديهم عن قرب.

وعندما لايكون في الامكان التنبؤ بالظروف المحيطة التي قد تفرض أو تؤثر على سبيل تنفيذ نشاط معين تكون الأوامر عادة عامة، وعندما يكون العمل يجري بعيدا عن شخص أو مقر القائد فإنه لا يكون هناك مجال لاصدار الأمر الخاص.

وعلى هذا فإن أغلب الأوامر التي تصدر أثناء عمليات الاطفاء تكون أوامر عامة، مثل الأمر بإخراج كل فرد من المبنى، أو اختبار المؤخرة. . وهكذا. وقد يكون من الصعوبة أو من غير الحكمة محاولة القائد اصدار أمر بينما هو لا يُلمُّ بجميع الظروف المحيطة بالحادث.

ومدى استجابة المساعد أو الفرد للأمر تتأثر بطبيعة الأمر الصادر اليه فبعض الأفراد يفضلون الملاحظة القريبة، ولذلك فانهم ينفذون الأوامر الخاصة بطريقة جيدة، بينما البعض الآخر قد يغضب من هذه الأوامر، ويرغبون الحكم عليهم بالنتائج بعد انتهائهم بالحادث.
وأوامر عمليات المكافحة عادة تكون عامة، لأن القائد لا يكون لديه الوقت الكافي للتعمق لدراسة الظروف المحيطة لاصدار أمر خاص، هذا بالاضافة الى أن الأوامر العامة تشمل تعليمات خاصة موضوعة مسبقا ويكتسبها الأفراد أثناء تدريباتهم العملية في الوحدات، وهذه الأوامر تكون عامة حتى اذا كان الموقف يشكل خطورة على الأشخاص، فمثلا اذا كان هناك حريق في الطابق الخامس من مبنى يتكون من خمسة طوابق، ثم يأمر القائد مساعده ليأخذ فرع المياه الأول الى هذا الطابق، فان هذا الأمر يعتبر أمرا عاما، لأن القائد ليس لديه الوقت لتحديد حنفية الحريق التي ستستخدم وأي ضغط يجب أن تعمل عليه ماكينة الاطفاء، أو عدد أطوال الخراطيم التي يتكون منها هذا الفرع ولا حتى نوع القاذف الذي سيعمل عليه وهكذا.

ومن وجهة نظر المساعد المتمرن فإن مثل هذا الأمر لا يحتاج للتخصيص مثل القول بأن يؤخذ الفرع على سلالم المبنى، أو أن الغرض من هذا الفرع هو منع الخطورة عن الأشخاص، أو أنه يجب أن يتم العمل بأسرع ما يمكن بين مكان الحريق ومكان الأشخاص المعرضين للخطر.

ورغم أن مثل هذا الأمر يكون عاما الا انه يحتاج للملاحظة القوية للتأكد من أن العمل يتم بالسرعة المناسبة والطريقة المطلوبة.

ثانياً: الأمر الكتابي والأمر الشفوي

يتوقف كون الأمر مكتوبا أو شفويا على عدة اعتبارات هي:

١ ـ مدى دوام وقوة العلاقة الشخصية بين الرئيس والمرؤوس، فاذا كانت هذه العلاقة دائمة وقوية فان نسبة الأوامر الكتابية تقل جدا، بل قد تقتصر الأوامر الكتابية على الواجبات الرئيسية الخاصة بتحديد طريقة وسبل العمل.

٢ - نوع ومدى عمق الثقة بين الرئيس والأفراد، فعندما يشعر الأفراد بأن هناك ثغرة في الثقة بينهم وبين الرئيس فانهم يفضلون الاحتماء في الأوامر الخاصة المكتوبة تلافيا للاختلاف أو المنازعات.
٣ - اذا كان الأمر يتعدى حدوداً عادية معينة فإنه لابد أن يكون مكتوبا.
٤ - الأوامر المطولة والمعقدة وذات التفصيلات لابد أن تكون مكتوبة.

فن اصدار الأوامر:

بقدر ماتكون التعليمات التي تعطى لأمر ما واضحة، بقدر ما تكون امكانية انتشار واستيعاب وتقدير الأفراد لمتطلبات هذا الأمر، وكلما فهم الأفراد سبب اصدار الأمر كلما سهل تحركهم في طريق التنفيذ.

والتعاون الطيب بين الأفراد يساعد في سهولة اصدار الأوامر، لأن هذه الأوامر تسهل العمل الجماعي، وهذا يعني أن القائد أو الضابط لابد أن يختار الوقت المناسب لاصدار الأمر بعد جذب الانتباه اليه، والضباط القادرون على تقدير ذلك واستخدام هذه الخطوات يكونون أكثر تأثيرا على الأفراد من غيرهم.

وجميع الأفراد يعرفون تماما أن بعض التعليمات لابد من تخصيصها، ولكنهم يصابون بحالة من الكسل واللامبالاة عندما يهمل القائد أو يخشى أن يعلن أن التعليمات غير الخصوصية تساعدهم على فهم القرارات الجديدة.

والقادة الذين يوضحون لأفرادهم الحكمة من القرارات، يكون لديهم القدرة القوية على العمل في فرق الاطفاء، وهذا يرجع في جزء منه الى المستويات العالية والثقافة الواسعة الأفق التي تحترم شعور الآخرين.

ويجب أن يكون الرؤساء حذرين من أن المستويات الأقل تكون عادة متوسطة الثقافة والتعليم والخبرة بالنسبة لهم، مما لا يتيح لهم معرفة مدى تأثير قوة الجماعات، وأن العلاقات الانسانية لها تأثير فعال في هذه الجماعات، مما يهيء لهم التفكير في دكتاتورية رؤسائهم.

وبغضّ النظر عن مستوى التعليم المتخصص لأفراد فإن وجود بعض المميزات يكون له تأثيره عندما يفهمون الغرض أو الهدف من القرارات التي تتخذ، فعندما يفهم المرء سبب العمل (القرار) يتضح أمامه لماذا يجب أن يتم بطريقة أو بأسلوب محدد، ومن ثم يزول امتعاضه أو استياؤه، وعندما يفهم الضابط الجديد سبب الأمر الصادر اليه، فبإمكانه أن يضع الخطة المناسبة لتنفيذه بما يتمشى مع مستوى تفكيره.

والفهم الصحيح للأمور يرفع الروح المعنوية، فالقائد الذي يجعل مساعديه يفهمون الحقوق والمسئوليات المختلفة يمكنه أن يزيل أو يتجنب الكثير من المواقف الصعبة.

والطريقة التي تؤدي الى هذا الفهم ليست مجرد توعية أو جدول وضع خطة التنظيم وتعدد الواجبات المحددة والسلطات المخولة، بل أنه يجب على القائد أن يميز للمساعدين مختلف الأمور ويبسط لهم السلطات ويعلم كل منهم السلوك المناسب والضباط الذين يعتمدون على الأوامر والسلطة فقط لا ينجحون عادة لأن القائد يجب أن يعرف متى ينصح ومتى يأمر.

الاشراف والملاحظة

يقسم العلماء طرق الاشراف والملاحظة الى ثلاثة أقسام هي:
الاستشاري، والاتوقراطي، والحر المطلق.

١ - الطريقة الاستشارية:

وفيها يشجع الضباط القدامى على مشاركة المساعدين لهم في جميع المجالات الملائمة لهم من أعمال الى أقصى درجة ممكنة، بشرط أن يكون لهؤلاء المساعدين الرغبة في اتخاذ القرارات أو تقديم الاقتراحات في جدارة وكفاءة أو ميل.

والميزة الهامة لهذا النظام من الاشراف (الاستشاري) هو السلوك الديمقراطي للضباط القدامى، واخلاصهم في اشتراك مساعديهم في الخطط الادارية وتأكيدهم على العمل الجماعي، وفيه تكون المشورة أو المداولة هي الوسيلة الأساسية لنقل التعليمات وفهمها، وهذه تكون وليدة وقتها أي أنها تكون مرتجلة أثناء الحديث ولذلك تكون مفيدة جدا.

وفي هذا النظام يمكن للأفراد مناقشة سياسة العمل الجديدة والتعليمات الخاصة بها، أو باجراءات التنفيذ فيما بينها حتى ولو خارج الوحدة على شكل مشاورات غير رسمية، ومثل هذه المشاورات تعتبر مفيدة جدا لأنها تؤدي الى تعزيز الثقة والاحترام بين الأفراد ، وتقوي شعور الروابط بينهم.

أما مشاورات الاجتماعات الرسمية فتتطلب كتابة محاضر تشمل وقت ومكان الاجتماع وتعليمات الادارة ويثبت فيها كل ما يدور من مناقشات تتعلق بسياسة أو تنظيم العمل وهي لا تعقد بدون عرض خاص.

وتأثير هذه الاجتماعات يتوقف على درجة تأثر الأفراد بها وهذه الاجتماعات تركز عادة على كيفية تنفيذ التعليمات، وتسمح بطرح الأسئلة حولها، ولكنها تعتبر وسيلة فعالة في الاتصال المباشر.

وعلى الرغم من أن فنية الاشراف الاستشاري تكون عادة للمجموعات، الّا أنه يمكن أن يقتصر أيضا على الأفراد، فالضابط الأقدم الذي يسأل المشورة بالنسبة لغاية عمل معين، أو من يغري أو يرحب باقتراحات الأفراد يستخدم فعلا فن أو تكتيك هذا الاشراف، ومثل هؤلاء الضباط يكونون عادة رؤساء مؤثرين، لأن معظم أفرادهم يقترحون، ولاقت اقتراحاتهم قبولاً أو اعتباراً لديهم.

والاشراف الفني الاستشاري يعتبر مؤثراً كبيراً جداً في اطلاع الأفراد على العمل والمشاركة في طريقة حلها، وبعض الأفراد القدامى قد يكون لهم قدرة كبيرة على المساعدة والتنسيق في هذه الحلول.

وعيب هذا النظام أنه يؤثر على سير العمل اذا ما أساء الأفراد استخدامه أو استخدم بطريقة خاطئة، ولذلك فهو يتطلب مهارة خاصة وقدرة على الاقناع وحفظ النظام لتحقيق الغرض منه.

٢ ـ الطريقة الأتوقراطية (الاستبدادية):

وهذا النظام يريح الضباط الذين يهوون اصدار الأوامر فقط لتحقيق أو تنفيذ أي عمل بواسطة الأفراد ومثل هؤلاء الضباط يعتقدون أن معظم الأفراد لايمكن الثقة فيهم أو الاطمئنان الى أنهم يقومون بالعمل من تلقاء أنفسهم.

ومصدر قوة الاقناع في هذا النظام يتركز في شخصية القائد وخبرته بأفراده الذين اذا كان مستواهم الثقافي (الفكري) والعملي ضعيفا، فانه يؤدي الى خلق جو من الاتوقراطية في العمل.

وتتميز هذه السياسة باحتفاظ الرؤساء بمصدر القوة واعتمادهم على اصدار الأوامر الخاصة، ومراقبة الأفراد عن كثب، والمساعدون الذين يختارون توجيه الأفراد عن طريق الأتوقراطية يكون موقفهم سلبيا تجاه تخويل السلطات أو التنازل عنها، وهم عادة يعتمدون على الأوامر الرسمية بدلا من الاجتماعات غير الرسمية، وهذه الطريقة وان كانت لا تقرب بين الأفراد ورؤسائهم الا أنها تعتبر الوسيلة الفاعلة لتشغيل الأفراد الذين يتجنبون الوقوع في المسئولية أو يهربون منها.

والرؤساء الأتوقراطيون يميلون عادة لاصدار الأوامر التفصيلية، وقد يعتبر ذلك ميزة في بعض الأحيان اذا كان هناك عمل ما يمكن أن يؤدي بنجاح بطريقة معينة، وخاصة اذا كان هذا العمل يتعلق بالوقت أو الحركة، الا أنه في أغلب الأحيان تعتبر هذه الطريقة معوقة وقاتلة للعمل ومعرقلة للانتاج بسبب ضياع الوقت في اصدار الأوامر التفصيلية.

ومراقبة الأفراد عن قرب ترجع الى عدم اطمئنان القائد لهؤلاء الأفراد، ورغم هذا فان مثل هذه المراقبة تعتبر هامة جدا أثناء عمليات الاطفاء، وعلى الأخص اذا كانت هناك خطورة على أرواح السكان أو أفراد فرقة الاطفاء.

وعلى هذا فإن الاشراف الأتوقراطي يعتبر ناجحا ومطلوبا في هذه العمليات، كما أنه ينجح مع الأفراد الجهلاء والجبناء أو المعوقين وحيث تكون القيادة القوية ناجحة وقت الاضطراب أو الفوضى.

٣ ـ الطريقة الحرة (المطلقة):

وهذه يتبعها عادة الرؤساء ذوي المواقف الايجابية الميالون الى تفويض سلطاتهم، وينجح هذا النظام مع الأفراد الذين يشجعون على أداء الأعمال الفردية المستقلة فكرا وعملا في نطاق تحقيق خطة عمل وحدتهم العامة..

وهي طريقة ناجحة في تدريب الضباط حيث يعتبر التدريب على اتخاذ القرارات مهماً بالنسبة لهم.

وفي هذا النظام يكون تفويض السلطات اختياريا، وتكون الأوامر ذات شكل عام، والملاحظة ليست عن قرب، كما تتبع فيه سياسة الباب المفتوح.

وتخويل السلطات عن طريق الرغبة يخلق طموحا بين الأفراد ليحصل كل منهم على هذه الفرصة، ولهذا نجد هؤلاء الأفراد يعملون بأقصى جهد ممكن وبمنتهى الحرص ليمنعوا رؤساءهم عن العمل بأنفسهم.

ورغم هذه المميزات فان هذا النظام لا يخلو من بعض العيوب، لأنه يستغرق وقتا في وضع القرارات، وقد تكون هذه القرارات خاطئة أو معوقة، هذا بالاضافة الى أن التعليمات الخاصة بالواجبات تجعل الفرد يفكر في نفسه، وتنمو في نفسه الثقة ويجد السبيل الى أفكار جديدة، وتتسع لديه موهبة الحكم بصوت مسموع مما يؤدي الى زيادة التضارب أو التعارض، ولكن القادة يجب أن يحتفظوا بأعينهم وآذانهم مفتوحة وعلى استعداد دائم للتحرك وابداء الملاحظة والتوجيهات في الوقت المناسب، وعندما تصبح الحاجة ماسة فانه يمكنهم مناقشة مرؤوسيهم فيما قاموا به من الأعمال وتصحيح الأوضاع الخاطئة مع مناقشة وجهة نظر كل منهم على حده.

وعمل الرئيس هنا يكون كحقل تجارب ضخم لوضع الاقتراحات من خبرته ومعرفته المسبقة حتى يستطيع أن يشرح المتناقضات للمرؤوسين مع عدم الاحجام عن اجبار أو ارشاد المرؤوسين الّا اذا نقد هذا المرؤوس أخطاءه بنفسه.

وتنجح هذه الطريقة في الاشراف على الأفراد ذوي الثقة العالية الذين يكونون عادة راغبين أو أكفاء لتحمل المسئولية، ويثبتون أنهم ليسوا في حاجة الى المراقبة أو الملاحظة القريبة ولا يحتاجون الى الأوامر الخاصة.

والرؤساء الذين يتبعون هذه الطريقة لابد أن يتحلوا بالصبر والرغبة في التعليم وأن يكون لديهم قوة تحمل كبيرة.

٤ - التخطيط ورسم السياسة

أولا: خطوات التخطيط

يضم التخطيط السليم للمشاريع عدة خطوات هامة، ورغم أن معظم هذه الخطوات يركز على ما يتعلق بالبرامج، الا أن جميع الخطوات تعتبر متساوية في أهميتها، ويجب إعدادها بدقة، وأولى خطوات التخطيط هي وضع المشروعات، وتجب الملاحظة أن المشروعات المتعلقة بالأفراد قد تحتاج لتفكيرهم أو تخطيطهم وأول أعمال التخطيط بالنسبة لعمليات الاطفاء هي حماية الأفراد المعرضين للخطر، وتأتي بعد

ذلك الأعمال الثانوية الأخرى، مثل استخدام السلالم وفردها وتحريكها وتحريك الأفراد والانقاذ.

وبالنسبة لأفراد السيارات يكون أول أعمال التخطيط بالنسبة لهم هي فرد وتشغيل فروع المياه حتى يمكن للأفراد انجاز أهم عمل لديهم.

والخطوة الثانية في التخطيط هي تنفيذ المشروعات، أي اخراجها الى حيز الوجود وإظهارها للعيان، وتتحكم الظروف المحيطة في اجراءات هذا التنفيذ، وتتركز هذه الاجراءات أساسا على التدريب وسياسة العمل السابقة، وهما القاعدة التي يقابل بها أي تخطيط طارىء جميع المشكلات المحتمل مصادفتها مسبقا.

وحتى يكون التخطيط مناسباً فإنه يجب أن يتلافى قيام أية مصاعب، أي أنه يجب أن يوضع في الحسبان المشكلات المحتمل مصادفتها مسبقا.

ويصبح التخطيط سهلا ومبسطا اذا ما قسم الى مواضع مثل الاقتراب أو فرد الفروع أو خطط العمل.

والتنبؤات المطلوبة في التخطيط لابد أن تشمل جميع المشاكل مثل عمليات المكافحة والأجهزة والمعدات والأشخاص ومشاكل المياه وانتقال الأفراد وتغييرهم وغير ذلك، وفيما يتعلق بعمليات المكافحة فانه يجب أن يشمل مصاعب الانقاذ والتهوية واختيار مواد الاطفاء المناسبة وكيفية فرد وتشغيل الفروع.

وبصفة عامة.. فإن هناك ثلاث حقائق تؤثر على التخطيط واجراءاته، وبعض هذه الحقائق قد يصعب السيطرة عليها ولا يمكن اخضاعها للأفراد، كما أن وحدة الاطفاء قد لا يمكنها عمل أي شيء لتمنع هذه الحقائق من التأثير على خطة التنفيذ، وهذه الحقائق تشمل النمو السكاني ودوائر العمل وحالات الحرب والظروف السياسية وغيرها.

وفي عمليات المكافحة يعتبر موقع الحريق ونوع المواد المشتعلة ومدى انتشار الحريق وقوة اتجاه الرياح، مسائل غير خاضعة للسيطرة قبل وصول قوات الاطفاء أو لحظة وصولها وقبل بدء العمل..

وبعض هذه الحقائق يمكن السيطرة عليها بسهولة، وبالرغم من أن وحدات الاطفاء قد لا يمكنها السيطرة عليها بسهولة في بادىء الأمر، الا أنه يمكنها معالجتها بنجاح الى حد كبير، فمثلا مشروع التأمين الوقائي لا يمكنه منع وقوع الحوادث تماما ولكنه يعالجها فور وقوعها ويؤثر عليها بفاعلية.

ووحدات الاطفاء لا يمكنها منع الأشخاص من التدخين في الفراش مثلا ولكنهم يمكنهم التأثير عليهم الى حد ما عن طريق البرامج الاعلامية.

أما البعض الآخر من هذه الحقائق فانه يكون تحت السيطرة بصفة دائمة، فوحدة الاطفاء مثلا يمكنها تقرير الطريقة التي تلزمها في سياستها الداخلية واجراءاتها أو برامجها، وفي عمليات الاطفاء يقرر القائد الأعمال التي يجب أن يقوم بها كل فرد أو كل مجموعة من الأفراد.

والخطوة الثالثة من خطوات التخطيط هي بحث وتقدير أهداف أو غايات العمل المختلفة، وهذا التقدير يجب أن يتم ببحث جميع الاحتمالات واختيار أفضلها لانجاز أعمال الخطة بأقل ما يمكن من الصعاب أو المخاطر.

وخطوة التخطيط الرابعة هي اختيار هدف الخطة أو العمل أو هي بمعنى آخر اتخاذ القرار المناسب.

أما الخطوة الخامسة والأخيرة في التخطيط فهي صياغة الخطط أو الأعمال الثانوية، لأن الخطة الأساسية لا يمكن تنفيذها الا بعد تجزئتها الى خطط ومشاريع أصغر تقوم بتنفيذها الوحدات أو الجماعات المختلفة لتنتهي في النهاية بتنفيذ الخطة العامة.

ثانيا: اتخاذ القرارات

يعتبر اتخاذ القرارات قمة اجراءات وضع الخطط، وهذه القرارات يتخذها أو يقوم بوضعها القادة عند اختيار الأعمال الأساسية واختيار سياسة العمل والبرامج الأساسية وعند بحث الميزانيات.

والنظر الى نهاية العمل أو غايته لا يمكن أن يترك ليبحث بحرص لفترات طويلة وحتى عملية الاطفاء الصغيرة قد تحتاج الى اتخاذ عدة قرارات بمعرفة القائد تكون في مجموعها خطة العمل، ومن الطبيعي أن تحتاج عمليات الاطفاء المعقدة لخطط كاملة وواضحة.

وكل قرار يتخذ في أي مجال يعني اختيار عمل أو اجراء معين من بين عدة أعمال أو اجراءات بغض النظر عن المستوى الذي يتم عنده هذا الاختيار.

وليس من الضروري أن يستغرق وضع القرار السليم فترة زمنية طويلة لأنه طالما أن القرار يعنى تقدما في العمل ويفهم فهما صحيحا من الأشخاص المدربين فان جميع العناصر تتضافر بجد ونشاط لوضع هذا القرار موضع التنفيذ بسرعة.

ويجب أن تكون القرارات دائما على أساس سليم. والضباط الذين يستخدمون ذكاءهم على الأمور ينمون موهبة اتخاذ القرارات لديهم، وليس معنى ذلك أن حكم الشخص الذكي يكون معصوما من الخطأ، ويترتب على ذلك أن القرارات نفسها قد تستلزم أو تصحبها بعض المخاطر أو الصعاب، ولكنه يمكن الاقلال منها عند اتخاذ القرار باتباع مايأتي:

١ ـ تحديد المشكلة.
٢ ـ وضع الخطوات الرئيسية لحل مقبول لها.
٣ ـ تحديد التوقعات المنتظرة بالنسبة للعمل.
٤ ـ وضع بعض الحلول الأخرى.
٥ ـ اتخاذ القرار.
٦ ـ تحويل القرار الى أعمال تنفيذية.

وأعمال القيادة تساعد الضباط في معظم الحالات على تحديد المشكلة، والحرج والتردد والخوف من النقد ظواهر يجب استبعادها قبل أن يحدث شيء آخر، وباستبعاد هذه الظواهر الحساسة يمكن للضابط أن يلتصق أكثر بالمشكلة، والأمثلة على ذلك كثيرة، ففي عمليات المكافحة تكون النقاط أو المواقف الحرجة هي أعمال الانقاذ والاقتحام والتهوية ومصادر المياه والمعدات والقوة البشرية أو السيارات الثقيلة وهكذا.

وقد يؤثر الوقت على تحديد المشكلة، ولذلك يكون من الضروري جدا معرفة الوقت الذي يجب اتخاذ القرارات فيه، ولا توجد نقطة حساسة في اتخاذ القرار قبل أن يكون مؤثرا مثل استدعاء وحدات للانارة قبل حلول الظلام بساعتين.

ومن ناحية أخرى فانه يجب تجنب التسويف أو المماطلة في اتخاذ القرارات، فاتخاذ قرار بفرد فرع مياه آخرمثلا يجب أن يتخذ فور اكتشاف ضرورة لذلك وليس بعد أن تصبح الحاجة الى هذا الفرع واقعا أو ضرورة ماسة.

والمخاطر والمصاعب الكبرى التي تكون في عمليات الاطفاء، تكون فيما يتعلق بالأشخاص المعرضين للخطر، وعلى أي الحالات فانه عندما تسمح الظروف باجراء عمليات الانقاذ فان فرص تعريض أفراد الاطفاء للخطر تقل كثيرا.

وضيق الأفق والتصور يزيدان من تعقيد اتخاذ القرارات أكثر مما يزيده قلة الذكاء، لأنه نادرا ما يوجد موقف يوضح أفضل طرق العمل بسهولة كما أنه لا توجد مواقف بدون خطورة، ولذلك يجب أن يعتمد القائد على تخيل وتصور المتاعب أو المصاعب المحتمل قيامها، وعلى حكمه تتوقف غاية العمل.

ومن سوء الحظ أننا نجد أن واضعي أو متخذي القرارات ليسوا هم المنفذون لها، ولهذا فانه يجب التأكد من أن هذه القرارات قد فهمت جيدا لدى من سيقوم بتنفيذها، كما يجب اختيار الأشخاص الذين سيقومون بالتنفيذ أولا وتزويدهم بالتفاصيل اللازمة.

ومهارة التنظيم والادارة والتصنيف والتوجيه هي أهم مستلزمات تحويل القرارات الى أفعال.

ثالثا: رسم وصياغة السياسة
«أسلوب العمل»

تلعب طريقة رسم سياسة العمل دوراً هاماً في التخطيط، ولكنها ليست هي كل التخطيط، فهذه السياسة تحدد الطريق الذي تسلكه الخطة، وتضع حلا للمصاعب والمشاكل وتوضح كيفية بلوغ المشاريع نهايتها وبصفة عامة فانه يمكن القول بأنها المرشد الذي يقود الى تنفيذ الخطط.

ويتم وضع هذه السياسة في مختلف مستويات التنظيمات، ولكنه من الواضح أن الضباط الكبار يلعبون دورا أكبر من الضباط الصغار في رسم هذه السياسات.

ولسياسة الأعمال ثلاثة أنواع رئيسية هي: السياسة الانشائية، السياسة التوقيعية، والسياسة المفروضة.

١ ـ السياسة الانشائية:

ربما تكون هذه السياسة أهم الأنواع الثلاثة، فهي تنشأ أو توضع بمعرفة الضباط لارشاد أنفسهم ومرؤوسيهم، وهي تنبع أساسا من أعمال التنظيم وأهدافه التي تخصص بمعرفة المستويات العليا.

وقد تكون هذه السياسة أوسع مدى من السياسات الأخرى، وهي قد تسمح للأفراد بتصنيفها بوضوح وتفصيل، كما أنها قد تكون في بعض الأحيان ضيقة المعالم وغير واضحة، واتباع السياسة المتسعة يعتبر أفضل الطرق التي بواسطتها يمكن للمسئولين الكبار تفويض سلطاتهم مع بقائهم مرتبطين تماما بادارات أعمالهم.

٢ ـ السياسة التوقيعية (الاغرائية):

وهي في الحقيقة سياسة التوقيع أو التنسيق أي التي توضع مقدما وهي تنبع من الحالات المتوقعة أو التي تتوقعها القيادات المختلفة في التنظيم.

وفيها يلجأ الضابط الى رئيسه لأنه لا يعرف ما اذا كان لديه سلطة اتخاذ القرار الخاص من عدمه، أو لأنه لا يعرف كيف يمكنه معالجة موضوع معين.

ومثل هذه السياسة لا تتبع في عمليات المكافحة الا في حدود ضيقة جدا وذلك لضيق عامل الوقت الذي يجب اتخاذ القرارات فيه، وبينما تتخذ هذه الاجراءات في القرارات نجد أن هناك نوعاً من القانون العام منتشراً في هذا التنظيم مسبقا ليكون مرشدا للأعمال المتوقعة، وهناك خطورة في أن هذه السياسة قد لا تكون تامة، كما أنها قد لا تكفل تعاون الأفراد وقد تؤدي الى تضارب أعمالهم.

وتصاغ هذه السياسة من واقع توقعات القائد الذي يكون عليه أن يسأل نفسه عن مدى تقدم سياسته هذه، وعما اذا كان قد ترك قدرا كبيرا منها لتصنعها الظروف وما اذا كان أفراده يفهمون هذه السياسة.

٣ ـ السياسة المفروضة:

وهي تنبع من قوة خارجية مثل ما يحدث وقت الحروب من تنظيم الحكومات لاستخدام البترول، بمعنى أن الذي يفرض هذه السياسة رؤساء من خارج الوحدات نفسها. . وهؤلاء الرؤساء يمكنهم فرض مثل هذه السياسة عن أحد طريقين:
الأول: اعلان سياسة خاصة معينة ومحدودة.
الثاني: عن طريق خلق ظروف أو حالات تحدد أو تحتم وضع قرارات الادارة بمعرفتها.

علاقة أسلوب سياسة العمل بأعمال الادارة:

يرتبط أسلوب سياسة العمل بأعمال الادارة ارتباطا وثيقا، فهذه السياسة توضع أو تصاغ بالنسبة لما يأتي.

١ ـ **التخطيط**: ويتعلق به طول الوقت اللازم للتخطيط، حجم وتفصيلات الخطة، مدى التوقعات للتخطيط ودرجة المرونة المطلوبة في الخطة.

٢ ـ **التنظيم**: ومدى ما يحكمه من ملاحظة، ومدى أحقية تفويض السلطة، ومدى وضوح الحقوق والواجبات.

٣ ـ **التصنيف**: ويشمل الاختيار والتدريب، وتوزيع الرجال على الأعمال المناسبة، وتوزيع الأعمال على الأفراد المناسبين.

٤ ـ **التوجيه**: ويضم الاتجاه والموقف حيال «تفويض السلطات ـ النظام ـ القيادة ـ المعونات ـ العلاقات الانسانية ـ اصدار الأوامر ـ التوجيه الفني المطلوب والتأكيد على العلاقات والشعور الانساني».

٥ ـ **الادارة**: وأياً كان نوع التنظيم، فإنه عادة يحتاج لأنواع مختلفة من الادارات مثل ادارة الميزانيات وحجم التفصيلات وغيرهما.

علاقة السياسة بأعمال التنظيم:

تتعلق سياسة العمل في مرافق الاطفاء بمواضيعه، مثل سياسة منع الحريق وكيفية وقاية الأرواح والأموال، وتمس هذه السياسة على وجه الخصوص جميع أوجه النشاط الخاص بعمليات مكافحة الحرائق الكبيرة، حيث نجد وسائل كثيرة لتشغيل أو أعمال السلالم، فمثلاً الى أي حد يمكن أن يرتفع السلم بالنسبة للمبنى؟ ومتى يطلب ذلك، وماهي الزوايا التي تستخدم؟ وهناك أعمال أخرى تتعلق بأنواع الأحجام للقاذفات وكيفية فرد واستخدام فروع المياه، كما أن بعض السياسات ترى كذلك أين ومتى تتم عمليات التفتيش النهائي أو عمليات التهوية ويوضع الأسلوب أو السياسة لارشاد الضباط في أعمالهم الداخلية والخارجية ، وأغلب أساليب العمل تؤكد أن الاقتحام من الداخل لابد من اجرائه في حالة انقاذ الأوراح.

وعندما تكون هناك خطورة على الأرواح فإنه لا يُعقل أن نضيف أخطاراً جدية بالنسبة لأفراد الاطفاء، مثل تكليف فرد للعمل بدون ضرورة..

وتحدد السياسة أيضا كيف ومن يقوم بعمليات الانقاذ، وكيفية استخدام الأقنعة الواقية وكيفية اجراء الاتصالات.

كما يمكن أن تحدد السياسة أشياء أخرى مثل ما يتعلق باصدار الأوامر وقت الحريق وملاحظة الأفراد واختيار مواقع الحنفيات، ومن يشرف على حالة الشوارع والعلاقات مع الجمهور وقت العمليات وهكذا.

وبقدر متانة وقوة الأسس التي توضع عليها السياسة، بقدر ما تعطي الضباط قوة في استخدامها عمليا، كما أنها في نفس الوقت يمكن أن تؤدي الى عرقلة أو خيبة أمل في التنفيذ.

ولذلك يجب أن تكون سياسة جميع الوحدات مدونة وثابتة حتى تحدد المسئوليات عند وقوع الأخطاء أو حدوث الخسائر.

وعلى أي حال فإنه يجب على جميع الأفراد ان يبذلوا قصارى جهدهم في سبيل تحقيق هدف خطة وحداتهم لتظهر بالمظهر اللائق والمناسب لأعمالهم الانسانية الجليلة.

الخاتمـــــة

وبعد فاني أرجو الله أن أكون قد وفقت في إيضاح موجزاً أسس الادارة العلمية الحديثة، بهدف الاسترشاد بها فى ادارة أعمال مرافق الاطفاء في بلادنا العربية، حتى ننهض بها ونرتقي في أسلوب عملنا الى المرتبة اللائقة بنا والتي تناسب وتساير نهضتنا العربية الشاملة في جميع المجالات.

كما أرجو السماح من الاخوة الذين قد ينظرون الى هذا البحث على أنه يبعد عن أهداف المؤتمر، الا أنني مقتنع بأن نجاح عملنا يتركز في أسلوب ادارتنا.
والله ولي التوفيق.

البحث الثاني

تأمين الخدمات الطبية في المدن وقت الحروب والكوارث

الدكتور/ الروبي محمود سعد

إن تعرض المدن لأخطار الحروب والكوارث الطبيعية أمر متوقع وعنصر المفاجأة فيه أمر يجعله في المقام الأول من اهتمام الدول لمواجهة مثل هذه المفاجآت وكسر حدتها والتقليل من أثرها.

وتشمل اجراءات المواجهة جوانب متعددة من أهمها تأمين تأدية الخدمات الطبية بما يكفل تأديتها بطريقة سليمة وميسرة.

ولتأمين تأدية الخدمات الطبية مرة اخرى جوانب متعددة اذ يجب ان يشمل ذلك التأمين النواحي الوقائية والنواحي الاسعافية والنواحي العلاجية والنواحي الادارية، ونواحي التعاون مع الهيئات المختلفة سواء كانت شعبية او حكومية والربط بينها وبين الهيئات الطبية، مع الوضع في الاعتبار نتائج الأحداث السابقة واجراء التجارب الميدانية بين الحين والآخر للتأكد من سلامة التنفيذ وتكشف ما يتبين من ثغرات.

ولكي يوضع ذلك التنفيذ السليم لابد ان تكون هناك خطة محددة الأهداف والجوانب تحديدا واضحا لا يكشفه غموض وتبين خطوات التنفيذ والمسئولية عن هذا التنفيذ والامكانات التي يجب ان تتوفر لسلامة التنفيذ من حيث التجهيزات والمعدات والأفراد وتحديد دور الجهات الاشرافية امر له أهميته في ادارة دفة الأمور اذا ما جد الجد أو وقعت الكارثة.

خطة الطوارىء الصحية:

ولنأخذ مدينة القاهرة مثلا لذلك.. فهناك مديربة الشئون الصحية بالقاهرة وهي الجهة المحلية المشرفة على القطاع الطبي فيها، وهي بذلك مسئولة عن وضع خطة الطوارىء الصحية موضع التنفيذ، وخطة الطوارىء الصحية الموجودة لدى المديرية المنوه عنها وضعت على ضوء الأسس العامة التي تضعها الجهات الفنية المركزية بوزارة الصحة وعلى ضوء الظروف المحلية لديها وعلى ضوء الربط بينها وبين القطاعات الأخرى في المحافظة كقطاع الأمن وقطاع التموين وقطاع الاسكان وقطاع النقل والمواصلات والقطاع الشعبي حيث يضمن هذه القطاعات المختلفة تشكيل يرأسه محافظ القاهرة يجتمع بين الحين والآخر للعمل على تكامل هذه القطاعات ووضعها جميعا في وحدة فكرية واحدة لتعمل عند اللزوم في تناسق وترابط يدعم كل منها الآخر وفق خطة عامة يضعها التشكيل المنوه عنه على ضوء الدراسات والمناقشات التي تتكشف عنها اللقاءات والاجتماعات.

وتنفذ الخطة عن طريق غرف عمليات الطوارىء التي توجد بكل قطاع ومن خلال غرفة العمليات الرئيسية لمحافظة القاهرة، واذا ذكرنا غرف العمليات فانه يجب ان نعرف دورها الرئيسي فهي بمثابة الجهاز العصبي المركزي لخطة الطوارىء ففيها تتجمع معلومات الخطة وبياناتها وفيها تصب اخطارات الأحداث ومنها تصدر التعليمات للأحداث المختلفة بالترشيد والتنفيذ والمتابعة.

هناك غرفة العمليات الرئيسية للمحافظات تحت اشراف المحافظ ويرأسها مدير الأمن بمساعدة رؤساء القطاعات المختلفة بالمحافظة (الصحة والشئون الاجتماعية والتموين والطرق) ومزودة بالمعلومات والخرائط التوضيحية ومقومات العمل من واقع خطط الطوارىء للقطاعات المختلفة، كما انها محصنة تحصينا يؤمن للعاملين بها وقت الطوارىء ومجهزة بوسائل الراحة ليلا ونهارا كما أنها تقع تحت حراسة مشددة خاصة وقت الطوارىء وملحق بهذه الغرفة بعض ضباط الأمن يساعدهم بعض الفنيين والعاملين (أطباء، مهندسين، عمال) في نوبتجيات مستمرة، على مدى أربع وعشرين ساعة لتكون الغرفة معدة للعمل بصفة مستمرة، والغرفة مزودة بأجهزة الاتصال السلكي واللاسلكي عشرين ساعة لتكون الغرفة معدة للعمل بصفة مستمرة للعمليات بالمحافظات الأخرى.

فإذا ما دعى الداعي اجتمع على الفور مدير الغرفة وأعضاؤها وبهذه المناسبة أحب أن أوضح أن كل من يعمل بهذه الغرفة له دوره الخاص، تدرب على تأديته بكفاءة ووضوح كما ان كل عضو من أعضاء الغرفة لديه المعلومات ومقومات الخطة الخاصة بقطاعه ليتصل من الغرفة وفق ذلك بالمرافق المسئول عنها.

فاذا كانت هناك غارةجوية وتلقت غرفة العمليات الرئيسية اشارة بقصف جوي في منطقة من المناطق يقوم المسئول عن القطاع الصحي بالغرفة وهو وكيل الوزارة للشئون الصحية بالمحافظة على الفور بإخطار غرفة عمليات مديرية الصحة بالقاهرة لتنفيذ ما يطلبه منها على ضوء البلاغ الوارد لغرفة العمليات الرئيسية مراعيا في ذلك تقدير الموقف وعدم الاسراف في هذا التقدير وعليه أن يتابع التنفيذ مع مديرية الصحة.

واذا ذكرنا دور غرفة العمليات الرئيسية على هذا النحو فإنه يجب أن تعطى صورة واضحة لدور غرفة عمليات المديرية وتكوينها على النحو التالي:

يرأس هذه الغرفة بالمديرية طبيب يعاونه بعض العاملين. . والغرفة مزودة باتصال هاتفي مباشر مع غرف عمليات المناطق الطبية بالمحافظة ومرفق الاسعاف والمستشفيات ولديها خطة الطوارىء الصحية واضحة المعالم حاوية كل المعلومات الخاصة بمرفق الاسعاف وفروعه والمستشفيات ومقومات العمل بها من حيث:

عدد الأسرة والأطباء والفنيين والعاملين، كميات الدم في بنوك الدم وبها اسطوانات الأوكسجين بأحجامها المختلفة واسطوانات النيترو، وعدد المتطوعين الذين حددت فصائل دمهم، أدوية الطوارىء، أغذية الطوارىء، موقف الانارة البديلة، موقف المياه البديلة غرف العمليات الجراحية البديلة وموقف أقسام الاستقبال من حيث عدد الأسرة والنقالات والمعدات الأخرى ونظام النوبتجية بين الأطباء والعاملين، موقف مقومات الدفاع المدني (أجهزة اطفاء الحريق وأجهزة الانقاذ) موقف اعداد مراكز التطهير من التلوث الكيماوي لاستقبال المصابين بتلوث كيماوي ومقومات هذه المراكز من حيث توفير الأوعية اللازمة لحفظ الملابس الملوثة والمطهرات اللازمة لإزالة هذا التلوث واستقبال المصابين وتوفير المياه الساخنة بواسطة السخانات واعداد الملابس النظيفة للمصابين حتى يتم توقيع الكشف الطبي عليهم وتقرير علاجهم على ضوء المادة الكيماوية الملوث بها المصابون.

ولا تقتصر خطة الطوارىء الصحية على ذلك بل تتعداه لتشمل بياناً بتقسيم المستشفيات الى مستشفيات أساسية وهي المستعدة لاستقبال المصابين والمستشفيات البديلة وهي التي تستعمل بديلا

للمستشفيات التي تتعرض للقصف ومستشفيات الاخلاء التي ينقل اليها المصابون والناقهون والجهات التي يمكن الاستعانة بها في عملية الاخلاء كالمدارس والفنادق.

وتشمل الخطة أيضا الخطة الوقائية ومحتويات هذه الخطة بها العديد من الاجراءات فهي تشمل:

١ ـ التحصين ضد الأمراض المعدية لجميع الفئات من المواطنين ويتم هذا التحصين (ضد الجدري، الكوليرا، التيفود، شلل الأطفال، الدرن) بصفة مستمرة لتوفير المناعة لدى المواطنين حتى لا يتعرضوا لأمراض معدية والتي كثيرا ما تحدث وقت الحروب والكوارث الطبيعية.

٢ ـ اتخاذ اجراءات الحفاظ على سلامة مصادر المياه المختلفة بالمحافظة وذلك بالتعاون مع مديرية الأمن لوضع الحراسة المشددة على مآخذ هذه العمليات خوفا من التجاء العدو الى تلويثها، كذلك أخذ عينات من المياه يومياً من محطات العمليات المختلفة وشبكاتها للفحص البكترولوجي والكيماوي والميكروسكوبي كذلك قياس الكلور المتبقي للتأكد من صلاحية المياه بصفة مستمرة، كما تشرف المديرية على سلامة المياه بصهاريج المياه الثابتة والمتنقلة المعدة لتغطية الموقف في حالة تعرض احدى المحطات للقصف.

٣ ـ الإخطار عن أي تلف في المجاري ومتابعة إصلاحه حتى لا يتسبب ذلك في انتشار الأمراض المعدية ومتابعة ازالة القمامة ومكافحة الحشرات والفئران والعمل بصفة عامة على رفع صحة البيئة حتى اذا ما تعرضت البلاد لأخطار الحروب أو الكوارث لا تزيد الحالة سوءاً.

٤ ـ التيقظ للحروب البيولوجية للعمل على تدارك خطرها.

٥ ـ قيام مكاتب الصحة وهي الوحدات الخاصة بقيد الوفيات بالاشراف على:

أ ـ معارض الجثث وفق تعليمات تقضي بالتعرف على الجثث مع المختصين من وزارة الداخلية ووزراة الشئون الاجتماعية، واعداد المواقع اللازمة لذلك والتي غالبا ما تكون المساجد واعداد التجهيزات والمهمات اللازمة من اعداد الأكفان والبطاقات اللازمة لقيد أسماء القتلى وسجلات قيدهم (سواء من تم التعرف عليهم أو من لم يتم التعرف عليهم حيث يقيدون تحت خانة مجهول) واعداد هذه المعارض بالمطهرات، والاتفاق مع المختصين بالشئون الاجتماعية لتنفيذ اجراءات الدفن سواء مع من تم التعرف عليهم أو المجهولين.

ب ـ المدافن الجماعية: وهي مدافن تعد في منطقة بعيدة عن المساكن وتفضل الجهات الصحراوية وتعمل هذه المدافن وفق مواصفات خاصة من حيث العمق والاتساع وتستعمل هذه المدافن للقتلى المجهولين كما يقوم بإعدادها رؤساء الأحياء بالمحافظة.

كل ذلك تحويه خطة الطوارىء الموجودة بمديرية الصحة، ويعمل المختصون بغرفة العمليات بمديرية الصحة من خلال هذه المعلومات، وليس ذلك فقط ما تحويه خطة الطوارىء فهناك جوانب أخرى تشملها هذه الخطة نذكرها بمزيد من الوضوح فيمايلي:

مرفق الاسعاف:

يتكون هذا المرفق بالقاهرة من:

أ ـ مركز رئيسي مزود بغرفة عمليات مدعمة بالاتصال السلكي واللاسلكي عن طريق هوائي خاص بالمرفق ويمكن بذلك اتصال غرفة عمليات المرفق بغرف العمليات المختلفة الرئيسية والموجودة بمديرية الصحة والمناطق الطبية والمستشفيات.

ب ـ فروع يبلغ عددها ٣٣ فرعاً موزعة على الأحياء المختلفة وتتصل هذه الفروع اتصالا مباشرا سلكيا ولاسلكيا بالمركز الرئيسي وملحق بالمركز الرئيسي مدرسة لتخرج المسعفين بعد دراسة ثلاث سنوات لعلوم الاسعاف والتمريض.

ولكل فرع من فروع الاسعاف منطقته المسئول عنها والمستشفيات المرتبط بها. . وكان ادخال الاتصال اللاسلكي بمرفق الاسعاف نوع من التطوير الايجابي في الاتصال اذ يمكن بواسطته توجيه سيارات الاسعاف اثناء عملها خارج مقرها دون عودتها مما يوفر الوقت والجهد والوقود.

ولكن اذا نظرنا لسيارات الاسعاف الحالية وجدناها معدة لنقل مصاب واحد في أغلب الأحيان أو مصابين في أحيان قليلة ويشكل ذلك مشكلة شائكة اذا ما ووجه مرفق الاسعاف ولذلك مشاكله من حيث المرور او قد يتعذر توفر العدد اللازم، وهنا يحتاج الأمر الى تردد سيارة الاسعاف على موقع الاصابات مرات عديدة تحتاج الى وقت كبير لاخلاء الموقع، وبهذه المناسبة أود أن أقول إن سرعة اخلاء موقع الاصابات من الأمور الهامة جدا لتهدئة الخواطر ومنع تكدس جماهير المواطنين في مثل هذا الموقع ونحن نعلم مدى هلع المواطنين في مثل هذه الظروف.

ولقد كان من مواجهتي لمثل هذه الظروف وأنا أعمل بمدينة الفيوم أن قمت بالاستعانة ببعض الأتوبيسات المعطلة حيث تم إزالة مقاعدها واعدت من الداخل بعد ترميمها ودهانها بمكان لوضع الأدوية والغيارات الطبية والمطهرات والآلات الجراحية والمستلزمات الطبية، كما أضيء الأتوبيس بنور كهربائي مناسب بعد تزويده ببطارية جديدة وزودت أيضاً بقوائم تسع لحمل ١٢ نقالة في وقت واحد بواقع ست نقالات في كل جنب ثلاثة فوق ثلاثة وزود السقف بمعدات لتعليق زجاجات الدم أو البلازما أو محلول الملح وثلاجة وترابيزة كشف.

وقد حاولنا تجربة جر مثل هذا الأتوبيس لتعطل موتوره بعربة جيب، الا انه تعذر ذلك فقمنا بتركيب موتور للأتوبيس وتم تجربته على هذا النحو بنجاح، على أن يصحب الأتوبيس الى موقع الاصابات طبيب جراح يقوم بعمليات الاسعاف المختلفة للمصابين في موقع الاصابات، كما يقوم بتصنيف المجالات يساعده في ذلك عدد من المسعفين والممرضات، ويمكن بذلك تصفية الموقع في وقت أقل بكثير مما لو استعملنا سيارات الاسعاف العادية وإني أعتقد أن هذا هو الطريق الأمثل في مواجهة تعدد الاصابات، الأمر الذي يلزم من أجله تزويد مرافق الاسعاف الحالية التي لا تتسع الواحدة منها الا الى مصاب واحد في أغلب الأحيان ولا يمكن تجهيزها بما يحتاج اليه الأمر في حالة تعدد الاصابات.

كما تكشف لي من الممارسة أن هناك مصابين يحتاجون الى اتخاذ اجراءات في موقع الاصابة تقتضي تواجد الاخصائي، كوجود قدم المصاب تحت جسم لا يمكن رفعه حيث يحتاج الأمر الى عملية بتر محليا ومن هنا تحقق لي وجوب ارتباط الاطباء الاخصائيين بسيارات الاسعاف وعمل ما يسمى بالفريق الجراحي الطائر للانتقال على الفور الى موقع الحادث في مثل هذه الظروف.

واذا كان خلو الموقع من المصابين أمر يقتضي السرعة، فإن خلوه من الموتى أمر يجب أن يكون في المقام الأول.

وقد قمت بتجربة مماثلة لنقل المصابين واستعنت بالأتوبيسات القديمة وأعددت إحداها لنقل ١٨جثة في المرة الواحدة وذلك بعمل قوائم في ثلاثة صفوف داخل الأتوبيس بعد نزع كراسيه، كل صف يحمل ٦ نقالات في طابقين ونقل الجثث على هذا النحو بالاضافة الى سرعة اخلاء الموقع فيه احترام لآدمية الجثث وتهدئة لخواطر المواطنين ويجب أن تزود كل مدينة بمثل هذه الأتوبيسات على ضوء اتساعها وتعدادها.

الادماء وتحديد فصائل الدم:

التطوع بالدم وقت الحرب والكوارث أمر ميسور وميسر جداً، وقد تبين ذلك للجميع أثناء حرب السادس من أكتوبر عام ١٩٧٣م فقد كان عدد المتطوعين يفوق كثيرا عن الاحتياج المطلوب مما اضطرنا في القاهرة الى توفير كميات كبيرة من فصائل الدم المختلفة والاستغناء عن أخذ مزيد من الدم من آلاف المتطوعين المتقدمين لبنوك الدم المختلفة بالمستشفيات وعلى ذلك فهناك اطمئنان كامل لتوفير الدم في الحرب والكوارث.

ومشكلة التطوع بالدم هي مشكلة السلم لا مشكلة الحرب، اذ تبين عدم الاستجابة للتطوع بالدم عند توقف الحرب واقتضى الأمر الى عمل حوافز اخذت في التزايد حتى وصلت في بعض الأحيان الى ثلاثة جنيهات لكمية من الدم حوالي ٣٥٠سم^3 كما اقتضى الأمر الى التوجه الى مواقع تجمعات المواطنين للحصول على الدم وذلك بالرغم من الجهد الذي تبذله المنظمات الشعبية في الحصول على متطوعين.

أما بشأن تحديد فصائل الدم فقد قامت المستشفيات بتحديد فصائل الدم للآلاف بل للملايين من الأفراد، وشمل ذلك جميع العاملين بمديرية الأمن والوزارات والمصالح الحكومية المختلفة والهيئات والمؤسسات والمدارس والجامعات وتنظيمات الاتحاد الاشتراكي ومنظمات الشباب بالاضافة الى آلاف المواطنين، وقد تم موافقة الجهات المختصة على أن تحديد فصيلة الدم أمر ضروري لاستخراج أو تجديد البطاقات العائلية والشخصية، وارتبطت المستشفيات بعديد من المتطوعين ذوي الفصائل المختلفة للاستعانة بهم عند اللزوم ويتم استدعاء هؤلاء المتطوعين للمستشفيات عن طريق تنظيمات الاتحاد الاشتراكي.

التدريب على الاسعاف والتمريض:

ذلك أمر هام أن يتم تدريب أكبر عدد ممكن على الاسعاف والتمريض وقد قامت المستشفيات بهذا الدور الهام وفق برامج محددة عملية اكثر منها علمية، وتم تدريب الآلاف من الأفراد نساء ورجالا ولا يزال التدريب جاريا، وقد قامت مديرية الصحة بالقاهرة متعاونة مع اللجنة الصحية للاتحاد الاشتراكي بمحافظة القاهرة بربط من تم تدريبهم على المربعات السكنية، كل في مربعه السكني وقامت مديرية الصحة بتزويد كل وحدة اسعاف بهذه المربعات بشنطة للاسعافات الأولية مزودة بالجبائر والمطهرات والغيارات الطبية كما زودت كل وحدة بنقالتين.

كذلك تم الاتفاق مع نقابة الأطباء الفرعية ونقابة الصيادلة بالقاهرة بعمل وحدات إسعاف بالعيادات الخاصة والصيدليات لتعمل بجانب الوحدات الصحية التابعة لمديرية الصحة (مكاتب الصحة، وحدات الصحة المدرسية، مراكز رعاية الأمومة والطفولة) التي أنشىء بكل منها وحدات إسعاف لعمل الاسعافات الأولية كل في موقعه وبذلك تم تغطية جميع أنحاء القاهرة بالعدد الكافي من وحدات الاسعاف وساهم الأطباء والصيادلة بمباشرة عمل الاسعافات بالعيادات والصيدليات دون المطالبة بمستلزمات طبية أو غيرها وبهذه المناسبة أذكر فيما يلي قرارات نقابة الصيادلة بمحافظة القاهرة بشأن خطة الطوارىء الصحية بمحافظة القاهرة:

١ ـ اعتبار جميع الصيدليات مراكز إسعاف تؤدي خدماتها للمواطنين دون مقابل ودون طلب مهمات أو طلب أدوات أو أدوية من وزارة الصحة نظير ذلك.

٢ ـ استثناء الصيدليات من مواعيد العمل الرسمية (الساعة ١١مساءً) وصدر قرار من مجلس الوزراء تنفيذا لرغبة الصيادلة بالسهر في الصيدليات بعد مواعيد العمل الرسمية.

٣ ـ قامت النقابة بعمل كيس اسعاف به مواد الاسعافات الأولية، ويباع للجميع بسعر رمزي مقداره عشرة قروش.

٤ ـ تدعيم شنط الاسعاف بوحدات الاسعاف الموجودة بالمربعات السكنية بجميع الأدوية الاسعافية بالمجان من الصيدليات الواقعة في هذه المربعات وذلك بالاضافة الى ما قدمته مديرية الصحة في هذا الشأن.

٥ ـ قررت نقابة الصيادلة ضرورة المساهمة في التبرع للمجهود الحربي واعتبرت مبلغ خمسة جنيهات حدا أدنى لكل صيدلية وتم جمع أكثر من ٢٠٠٠ جنيه.

٦ ـ بالنسبة للخدمة الليلية يقوم بها ٢٠ صيدلية في القاهرة تتقاضى كل منها مبلغ ٤٠ جنيها شهريا من مديرية الصحة نظير هذه الخدمة وقد قامت نقابة الصيادلة بالقاهرة بالاتصال بالوزارة لقيام الصيدليات التابعة لشركة الجمهورية التي لا تؤدي خدمة ليلية، بهذا الغرض تدعيما لهذه الخدمة. . وقد صدر من نقابة الأطباء الفرعية بالقاهرة قرارات مماثلة.

تحديد الاختصاصات بالنسبة لحدوث أو احتمال حدوث تلوث كيماوي:

أولاً: أ ـ يقوم مراقبوا الغارات «واعداد هؤلاء المراقبين وتوزيعهم هي مسئولية الدفاع المدني بالمحافظة في مناطق الملاحظة في المربعات السكنية أو غيرها» بإبلاغ قسم الشرطة المختص بذلك عندما يلاحظون إحدى الظواهر الدالة على احتمال حدوث تلوث كيماوي وهي:

١ ـ ظهور سحابة من الغاز تهبط لأسفل خلف الطائرة.
٢ ـ حدوث انفجار للقنابل بصوت مكتوم يعقبه ظهور سحابة.
٣ ـ ظهور بقع أو مناطق زيت على سطح الأرض أو المياه.
٤ ـ ظهور حالات اصابات جماعية بين الأفراد أو الحيوانات أو الطيور.

ب ـ يخطر قسم الشرطة غرفة العمليات للدفاع المدني بالمدينة التي تقوم بإخطار غرفة الدفاع المدني بالمحافظة.

ثانياً: أخذ العينات اللازمة للفحص:

على عضو غرفة الدفاع المدني الكمياوي بالمدينة (سواء كان من كيماوي وزارة الصحة أو العلميين بمديرية التربية والتعليم وغيرها) أن يقوم فورا الى جهة الحادث لأخذ العينات اللازمة بواسطة شنطة خاصة لأخذ مثل هذه العينات بكميات مناسبة وترسل فورا الى المعمل الكيماوي بالمحافظة.

ثالثاً: فحص العينات:

يقوم المعمل الكيماوي المخصص لفحص التلوث بالمحافظة بفحص العينات المرسلة لمعرفة ماهية ونوع التلوث الكيماوي وإخطار غرف عمليات المحافظات والوزارات بالنتيجة لاتخاذ اجراءات إزالة التلوث فوراً.

رابعاً: ازالة آثار التلوث الكيماوي من الأفراد:

١ ـ الملوث غير المصاب:

تزال آثار تلوث الأفراد غير المصابين في مراكز تطهير الأفراد الملوثين غير المصابين وعلى مجلس الدفاع المدني بالمحافظة تحديد الأماكن التي تصلح لهذا الغرض بغض النظر عن تبعية هذه الأماكن وتزويدها بالصابون واللوف اللازم ويتم الاختيار باشراف السلطات الصحية ويمكن اختيار هذه المراكز في دورات مياه المساجد والمدارس والحمامات الطبية وغيرها.

٢ ـ الملوث المصاب:

ينقل الملوث المصاب (بمعرفة أجهزة الدفاع المدني) الى مراكز التطهير بالمستشفيات للتطهير من التلوث ثم العلاج بمعرفة السلطات الصحية.

ويقوم أيضاً رؤساء الأحياء بالمحافظة (المسئولين عن الدفاع المدني) كل فيما يخصه باختيار الأفراد اللازمين لمراكز التطهير خارج المستشفيات، بواقع رجلين وامرأة لكل مركز ويتم تدريبهم بمعرفة المختصين بمديرية الصحة على العمل بمثل هذه المراكز.

ويقوم أيضاً رؤساء الأحياء أثناء الطوارىء بتدبير وسائل نقل الملوثين من المواقع الملوثة لمراكز التطهير على أن يتولى العاملون بهذه المراكز تطهير السيارات بعد نقل الملوثين، هذا وتتولى مديرية الأمن عمل كردون حول الموقع الملوث وعدم السماح للمواطنين بارتياده، ويقوم رؤساء الأحياء بتدبير سيارات الرش وتضاف المواد الكيماوية الى مياه الرش لافساد مفعول المواد الكيماوية في الموقع وعندئذ يزال الكردون المنوه عنه.

تدريب العاملين بالوحدات الصحية على أعمال الدفاع المدني:

يتم تدريب جميع العاملين بالمستشفيات والوحدات الصحية الأخرى وجميع المنشآت التابعة لمديرية الصحة على أعمال الدفاع المدني من اطفاء وانقاذ واسعاف وتجري تجارب ميدانية بالمستشفيات والوحدات الصحية الأخرى لاختبار كفاءة قدرات العاملين على أعمال الدفاع المدني، والتأكد من سلامة التجهيزات والعمل على تلافي ما ينكشف من ملاحظات أثناء هذه التجارب ويساعد في ذلك المختصون بالدفاع بمديرية الأمن ويعهد الى المختصين بالاطفاء بمديرية الأمن بمتابعة اجهزة الاطفاء بأنواعها للتأكد من سلامة صلاحيتها.

هذا وأرجو أن أعود مرة أخرى لأذكر كلمة عن أدوية الطوارىء وأغذية الطوارىء بالمستشفيات لأقول إن هناك نظاما وضعته وزارة الصحة لتوزيع هذه الأدوية توزيعا يتمشى مع عدد الأسرّة بها وتتراوح كمية الأدوية التي تصرف للمستشفى لهذا الغرض بين نصف وحدة ووحدتين طبقا لعدد الأسرة على أساس أن الوحدة وهي تمثل جميع أصناف الأدوية اللازمة لمواجهة الموقف شاملة الطعوم والأمصال والمحاليل والمستلزمات الطبية والجبس الطبي اللازم لعلاج ألف مصاب لمدة عشرة أيام، على أن يراعي المستشفى متابعة موقف الأدوية التي تتلف من بقائها دون استعمال كالايتر والجبس والمضادات الحيوية والبلازما.. واستبدال ما يلزم استبداله ليستعمل قبل تلفه على أن يستعاض على الفور.

وتوضع هذه الأدوية في حجرة خاصة تحت اشراف صيدلي بعيدا عن أدوية المستشفى العادية، أما بالنسبة لأغذية الطوارىء بالمستشفى فهي أغذية جافة تكفي لمدة ثلاثة أشهر، وتتابع صلاحية هذه الأغذية واستعمال ما قد يتحمل تلفه على أن يستعاض على الفور.

التوصيـــات

أولاً: إنشاء بنك دم عربي تختار له احدى العواصم العربية ويزود بمعمل لأبحاث الدم ومشتقاته على المستوى العالمي كما يجهز بأعلى مستوى من الأفراد والتجهيزات وينشأ به غرفة عمليات.

ثانياً: وضع نظام يكفل الاستفادة من المستشفيات على مستوى الدول العربية وانشاء مستشفى للطوارىء بعاصمة كل دولة مزودا بأعلى مستوى من الخبراء والمعدات للاستغناء عن مستشفيات الدول الأجنبية.

ثالثاً: إنشاء دار للتأهيل المهني على مستوى عال بإحدى عواصم الدول العربية.

رابعاً: توفير وحدات اسعافية علاجية متنقلة بالمدن الكبرى على أن يتم تزويدها بالفنيين والمعدات ووسائل النقل البري والجوي المجهزة لهذا الغرض على أن يتم توفير هذه الوحدات برأس مال عربي مشترك.

البحث الثالث

مشاكل الحرائق والتخطيط الاطفائي بالمدن العربية

العميد/ محمد الظواهري

تعتبر الحرائق من مشاكل هذا العصر فهي في تزايد مستمر وتبعا لذلك تزداد الخسائر في الأرواح والممتلكات. . ويرجع ذلك الى تقدم المدينة بصورة سريعة مما أدى الى وجود صناعات جديدة واستعمال المواد الغربية والآلات الحديثة التي لم تعهدها من قبل فقد أصبحت الغازات هي الوسيلة الشائعة للوقود واستخدمت الكهرباء لتشغيل مستلزمات المعيشة وأصبح في مقدور الكثيرين اقتناء أنواع عديدة من الأجهزة الحرارية والالكترونية بالاضافة الى ذلك أصبحت الألياف واللدائن الصناعية كألياف النايلون ومشتقات البلاستيك تحتل المقام الأول في احتياجاتنا المختلفة كالملابس والمفروشات والأثاث ومكونات المباني، وهي في الواقع تتميز بجمالها ومتانتها وانخفاض أسعارها نسبيا ولكنها مع ذلك تختص بخطورتها بمجرد استعمالها، فسرعان ما تكون عاملا يساعد في انتشار الحريق بصورة خطيرة بالاضافة الى ما تصدره هذه المواد عند احتراقها من دخان وغازات لها خاصية السمية الشديدة التي تؤثر على الأرواح بالضرر البالغ.

وتتميز العواصم والمدن الكبرى بالتطور السريع في مختلف الأنشطة سواء كانت هذه الأنشطة سكانية أو صناعية أو تجارية. . ومن مظاهر هذا التطور ما نلاحظه من الظواهر الآتية:

١ ـ الهجرة المستمرة لأهل البدو والريف الى العواصم والمدن الكبرى سعيا وراء الرزق والتعليم مما يجعل هذه المدن تعاني من الزيادة المستمرة في عدد السكان، الأمر الذي بلغ في مدينة القاهرة اليوم أكثر من سبعة ملايين نسمة يمثلون خُمس تعداد الجمهورية.

٢ ـ أدت الهجرة الى المدينة الى الاقبال على شراء أراضي البناء وقد كان نتيجة ذلك ارتفاع سعر هذه الأراضي مما أدى الى التوسع في اقامة المباني المرتفعة المتعددة الطوابق والتي وصلت ارتفاعاتها الى أكثر من أربعين طابقا في بعض العواصم. . هذا بالاضافة الى التوسع المستمر في استغلال الأراضي المتاخمة للمدن لاقامة مناطق سكنية عليها حلا لمشاكل الاسكان.

٣ ـ كنتيجة طبيعية للتجمع السكاني الهائل بالعواصم والمدن العربية، تزايد النشاط التجاري داخل هذه المدن فانتشرت المخازن والمحلات التجارية والأسواق وغيرها من المواقع المخصصة للمعاملات التجارية.

٤ ـ هناك اهتمام متزايد لمزاولة بعض الأنشطة الصناعية في نطاق أو بالقرب من العواصم والمدن الكبرى مما يسهل تصريف المنتجات وحيث تتوفر وسائل المواصلات.
٥ ـ تتميز العواصم والمدن العربية الكبرى بازدحام الشوارع والطرق بوسائل المواصلات المختلفة مما يصعب معه الانتقال السريع من مكان لآخر.

أردنا من هذه المقدمة توضيح مقدار ما تعانيه هذه المدن من مشاكل اطفائية جعلت عمليات تأمين المدينة من أخطار الحرائق، وأيضاً عمليات مواجهة الحرائق من الأعمال المعقدة والتي تحتاج الى دراسة وتخطيط وتنظيم للتغلب على هذه المشاكل. . . ومن أجل ذلك سنتناول المشاكل العامة الأساسية بشيء من التوضيح على النحو التالي:

أولا: مشكلة النشاط العمراني المتزايد بالمدن العربية

سبق توضيح أن ارتفاع أسعار الأراضي بالمدينة والاقبال المتزايد للاقامة بها نتيجة الهجرة المستمرة دعا ذلك الى الاتجاه في اقامة المباني المرتفعة المتعددة الطوابق لاستيعاب أعداد أكثر من السكان، وقد وصلت ارتفاعات هذه المباني في بعض المدن الكبرى الى أكثر من أربعين طابقاً وهناك بعض التصميمات لهذا النوع من المباني مازالت تحت الدراسة تصل طوابقها الى أكثر من سبعين، ومازالت سلطات الاطفاء في مصر مترددة في الموافقة على هذا القدر من الارتفاعات.

ولهذه الناطحات قواعد خاصة متعارف عليها دوليا تضمن تأمينها من أخطار الحريق سواء كانت هذه القواعد على شكل قوانين أو تعليمات فيستلزم الأمر تدخل سلطات الاطفاء للتأكد من استيفاء هذه القواعد التي نتناول بعضها فيما يلي:
١ ـ ضرورة أن تحيط بكل مبنى مساحة كافية وطريقا معبدا يمكن سيارات وسلالم ومعدات الاطفاء من الاقتراب من المبنى.
٢ ـ أن يؤخذ في الاعتبار توفر مسالك النجاة للأرواح المقيمة داخل المبنى عند حدوث حريق، ويستلزم ذلك وجود العدد المناسب من السلالم وضمان صلاحيتها وقت الحريق كاجراء التهوية المستمرة وعزلها عن باقي المبنى بجدران وأبواب مقاومة للنيران وموقفة للدخان بما يضمن عدم انتشار اللهب والدخان بها وأيضا توفير الاضاءة لامكانية الرؤية.. كما يوضع في الاعتبار تجهيز المبنى ببعض المصاعد الكهربائية المتصلة بمصادر قوى مستقلة عن المصدر المغذي للمبنى لامكانية انزال الساكنين من الطوابق العليا في حالة حدوث حريق.
٣ ـ ضرورة تجهيز المبنى بشبكة مياه مستقلة تركب عليها حنفيات حريق في جميع الطوابق يمكن عن طريقها توفير مياه مكافحة الحرائق في جميع أنحاء المبنى.
٤ ـ تجهيز الطرقات ومواقع السلالم وغير ذلك من الأماكن التي يسلكها الأفراد عند هروبهم من الطوابق العليا للوصول الى مستوى الأرض، تجهيز مثل هذه المواقع برشاشات مياه تلقائية تعمل أتوماتيكيا

بارتفاع درجة الحرارة نتيجة حدوث حريق، وبذلك يضمن دائما تأمين هذه الأماكن من اللهب والحرارة مما يسهل هروب الأرواح بأمن وسلامة الى خارج المبنى.

٥ ـ يمنع مزاولة أنشطة صناعية أو تجارية خطرة داخل هذه المباني.
٦ ـ يجهز المبنى بوسائل الانذار الكفيلة بالابلاغ السريع عن الحريق بمجرد حدوثه حتى يمكن للسكان اتخاذ الحيطة ومغادرة المبنى قبل استفحال الحريق وتعذر الهروب منه، كما يضمن الانذار المبكر عن الحريق في الانتقال السريع لفرق الاطفاء مما يسهل عمليات السيطرة، وهناك احتياطات أمن أخرى تتصل بتصميم واقامة مثل هذه المباني كاختيار نوعيات معينة لمواد البناء وعناصر تكوين المبنى التي يجب أن تتصف بمقاومة عالية للنيران مع تقسيم المبنى الى أقسام محدودة لمنع انتشار الحريق أو الدخان من مكان لآخر.

وعلى كل حال فإن حالات اقامة مثل هذه المباني بالمدن العربية مازالت في مراحلها الأولى . . الأمر الذي يدعو الى دراسة مستلزمات هذه المباني من احتياطات أمن حريق لوضع المعايير المناسبة طبقا لما هو متعارف من قبل الهيئات والمؤسسات الدولية المعنية بشئون الوقاية من الحرائق.

ثانيا: مشكلة ازدحام الطرق والشوارع بالمدن العربية

وهي من الظواهر الواضحة بالعواصم في المدن الكبرى بالبلاد العربية، وقد أدت هذه المشكلة الى اعاقة مرور سيارات الاطفاء عند انتقالها الى أماكن الحوادث، ورغم أن التعليمات الصادرة لرجال المرور بتسهيل مرور سيارات الاطفاء والانقاذ أثناء انتقالها للحوادث، الا أن الازدياد المستمر في عدد المركبات جعل السيطرة على حالة المرور واخلاء الطريق لسيارات الاطفاء أمرا صعبا للغاية.

وللتغلب على هذه المشكلة يتطلب الأمر الإكثار من عدد محطات الاطفاء في المناطق التي تعاني من ازدحام الشوارع وبذلك يمكن الاقلال ما أمكن من مساحة الرقعة التي تخدمها كل محطة. . وبصفة عامة يمكن القول بأن منطقة وسط المدينة تعتبر أكثر المناطق ازدحاما حيث تكثر الأنشطة التجارية. . ويجب أن يؤخذ في الاعتبار عند تحديد المساحات التي تخدمها محطات الاطفاء بالمناطق المزدحمة عامل الزمن المطلوب لانتقال سيارات الاطفاء في أسوأ الظروف المتوقعة لازدحام الشوارع، بحيث لا يزيد زمن الانتقال بأي حال من الأحوال عن خمس دقائق لحين الوصول لمكان الحادث. . ذلك دعانا على سبيل المثال في القاهرة أن نخصص لخدمة وسط المدينة وحدها خمس عشرة محطة اطفاء وهي المنطقة المحصورة بين ميدان المحطة وميدان التحرير والمشهد الحسيني ونهر النيل، وتجهيز كل محطة من هذه المحطات بالأفراد والسيارات التي تتناسب مع طبيعة منطقة الاختصاص التي تخدمها.

ثالثا: مشكلة التزايد المستمر في النشاط التجاري بالعواصم والمدن العربية

يعتبر العالم العربي سوقاً كبيرة للمنتجات العالمية وهناك اقبال جماهيري متزايد على هذه المنتجات ويرجع ذلك للارتفاع المطرد في مستوى المعيشة بالدول العربية، وتركزت المعاملات التجارية بصفة عامة داخل العواصم والمدن وأصبحت المتاجر والمخازن والأسواق تحتل دون مبالغة أسفل المباني على جانبي الشوارع الرئيسية والفرعية داخل المدن، والأكثر من هذا احتلت هذه المخازن والمتاجر عددا من المباني المخصصة للسكنى وشغلت الممرات الخاصة بهذه المساكن وأصبحت بذلك تشكل خطورة كبيرة في حالة حدوث حريق، لاسيما وأن غالبية بضائع هذه المخازن والمتاجر مصنعة من مواد سهلة الاشتعال مما يسهل على الحريق الانتشار السريع الأمر الذي يهدد المنطقة وما فيها من أرواح وأموال لخطر الحريق.

وتعتبر حرائق الأسواق التجارية من الحرائق التي يصعب السيطرة عليها وكثيرا ما تتسبب في خسائر فادحة في الأرواح والممتلكات.. وتتميز هذه الحرائق بشدة النيران وانتشارها السريع لتقارب المحلات بعضها من البعض، كما أنها تهدد المباني التي تعلو مكان الحريق بخطر كبير، لذلك يتحتم على سلطات الاطفاء المختصة اتخاذ الاجراءات التي تضمن السيطرة الفورية عند حدوث حريق ومن بين هذه الاجراءات مايلي:

١ ـ صدور تشريعات أو تعليمات تضمن اتباع الأسلوب الأمثل عند التخزين والاتجار في المواد السهلة الاشتعال فتوضع الاحتياطات الوقائية المطلوبة لالزام أصحاب الأنشطة التجارية بها، مثلا تحديد المواد المسموح التعامل فيها وكمياتها وطرق تخزينها وعدم السماح بوجود بضائع فوق الأرض مباشرة أو بالممرات الخاصة أو أمام المساكن.

٢ ـ التأكد من توفير الموارد المائية المطلوبة لعمليات المكافحة بمواقع هذه الأسواق.

٣ ـ عدم السماح بمزاولة أنشطة خطرة صناعية أو تجارية في هذه المواقع.

٤ ـ توفير وسائل الإخطار السريع عن الحريق في هذه المواقع بما يضمن الانتقال السريع للسيارات لكل بلاغ حريق خلال فترة لا تتجاوز الدقائق الأولى للحريق مما يسهل السيطرة عليه.

٥ ـ يؤخذ في الاعتبار انتقال سيارتي اطفاء على الأقل لكل بلاغ حريق خلال فترة لا تتجاوز خمس دقائق من وقت الابلاغ، ويجب أن تكون هاتان السيارتان من الأنواع المجهزة بخزان كبير للمياه وسلم يعطي ارتفاعاً لا يقل عن ١٥مترا.. وذلك لامكان التشغيل السريع بمجرد الوصول ولحين استخدام الموارد المائية الموجودة بالمنطقة مع امكانية السيطرة على الحريق بالطوابق التي تعلو الأسواق والمتاجر.

رابعا: مشكلة تزايد الأنشطة الصناعية بالمدن العربية

هناك اتجاهات كبيرة نحو تشجيع الصناعة بالبلاد العربية والمفروض أن المشروعات الضخمة لا تقام داخل المدينة، بل تخصص لها مناطق صناعية خارجها، وذلك لحماية سكان المدينة من الخطر الصناعي

الذي يتمثل في أدخنة وأبخرة ضارة وضوضاء تقلق الراحة بالاضافة الى احتمال خطر الحريق الذي يهدد الأرواح.. ويجب أن تتوافر في المناطق الصناعية المتاخمة للمدن قواعد الأمن والسلامة القادرة على حماية أرواح وممتلكات سكان المدينة فتحدد هذه المناطق مسافات من المباني السكنية بما يتناسب مع خطورة كل نشاط صناعي، وتخضع الأنشطة الصناعية لقوانين تنظمها، وتشمل هذه القوانين عادة احتياجات أمن الحريق التي تتناسب مع خطورة أي نشاط صناعي وغالبا يكون لسلطات الاطفاء اشراف على تحديد وتنفيذ هذه الاحتياطات.

وهناك ظاهرة خطرة انتشرت داخل المدن الكبرى وهي الصناعات الطفيلية التي يزاولها الأفراد داخل المدن بقصد الكسب السريع وتتكون من مشروعات صغيرة لانتاج سلع يطلبها سكان المدينة، وأغلب هذه الأنشطة تستخدم موادا خطيرة كصناعة المبيدات الحشرية وألياف النايلون وصناعات البلاستيك ولعب الأطفال وورش صيانة واصلاح السيارات والأجهزة المنزلية وغيرها من صناعات أخرى.. وقد وصل بالبعض مباشرة هذه الأنشطة الخطرة داخل المباني السكنية مخالفون بذلك قوانين التراخيص التي تحرم مزاولتها داخل المساكن.

خامسا: مشاكل الأحياء الشعبية والمناطق التاريخية

تتكون غالبية المدن العربية من احياء سكنية جديدة بجانب أحياء أخرى قديمة، والأخيرة تقطنها أعداد ضخمة من الطبقات المتوسطة والعاملة ويطلق عليها أحيانا الأحياء الشعبية وتتميز بالمباني القديمة والشوارع الضيقة وكثرة المحالّ التجارية والمقاهي والمطاعم بالاضافة الى كثرة عدد السكان وحرائق هذه الأحياء تعتبر من الحرائق الخطرة التي يصعب السيطرة عليها لتلاصق المباني بعضها بالبعض الآخر وضيق الشوارع علاوة على أن تصميمات المباني في الماضي القريب كانت تعتمد على الخشب كعنصر اساسي في اقامة الجدران والأسقف والشرفات مما يسهل على الحريق التمكن من محتويات المباني ويؤدي غالبا الى تدميرها بسهولة وذلك بالاضافة الى ما تسببه مياه الاطفاء عند تسليطها على المباني من انهيارات لقدمها وضعف تحملها.

وهناك ميول (اتجاه) داخل المدن الكبرى نحو استغلال المباني القديمة بالأحياء الشعبية كمخازن للمشروعات التجارية والصناعية وهنا تكمن الخطورة حيث أن الحرائق المتوقعة في مثل هذه الأحوال تكون خطرة وتصعب السيطرة عليها، وربما تعرض الحي بأكمله للدمار.

ويسبب ضيق الشوارع صعاباً عديدة عند دخول سيارات الاطفاء الكبيرة لمواقع الحوادث في هذه الأحياء، لذلك يتطلب الأمر الاعتماد على السيارات الصغيرة الأمر الذي يدعو الى ضرورة توفر الموارد المائية الكافية لأعمال المكافحة، كالتوسع في عدد حنفيات الحريق الواجب اتصالها بشبكات مياه ذات سعات كبيرة.

ومن الأحياء القديمة مناطق تاريخية وأثرية تتولى الدولة الحفاظ عليها كتراث قديم يذكرها بتاريخ الأحياء السابقة وتعتبر هذه المناطق من المواقع السياحية التي يسعى اليها الكثير من السياح وتضم هذه المناطق بيوتاً أثرية ومحلات لبيع الهدايا والآثار ومقاهي ومطاعم شرقية لاستقبال السياح. . ونظراً لما تتعرض له هذه المواقع لخطر حريق مدمر يؤدي الى خسارة قومية لتراث قديم فالأمر يتطلب تجهيز المباني الأثرية بنظام اطفاء وانذار تلقائي لامكان السيطرة على الحريق بمجرد وقوعه وقبل انتشاره ويدعو الأمر أيضا الى ضرورة وجود ملاحظة بشرية لضمان استمرار قواعد أمن الحريق المطلوبة.

أسباب الحرائق الشائعة بالمدن العربية

اذا اتخذنا القاهرة بمشاكلها الاطفائية المختلفة كمثال لما سوف تتعرض له العواصم والمدن العربية من أخطار الحرائق لتشابه ظروف الحياة والعادات والتاريخ فاننا نلاحظ أن معدل عدد الحرائق سنويا بمدينة القاهرة هو أربعة آلاف حريق. . وتحتل اهمالات أهل المدينة حوالي ٩٠٪ من أسباب هذه الحرائق وأهم الاهمالات الشائعة مايلي:

يمثل الاهمال في استخدام الكهرباء ٤٥٪ من مجموع الحرائق ويرجع ذلك الى أن استخداماتها في تزايد مستمر داخل المدن نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة واستخدام الأدوات والأجهزة الكهربائية الحديثة لمتطلبات المعيشة وأصبحت في مقدور كل انسان.

ويمثل الاهمال بترك بقايا التدخين ٢٥٪ من مجموع الحرائق وقد يبدو أن وقوع الحرائق بالمدن نتيجة لهذا السبب من الأمور السهلة ولكن الحال عكس ذلك تماماً ولا يستدعي هنا إبداء المعلومات العلمية أو الفنية لتوضيح ما قد يحدث عند القاء بقايا سيجارة مشتعلة على كمية من المواد السهلة الاحتراق حتى يحدث الحريق ويعتبر من الحلول المناسبة لملافاة وقوع حرائق بسبب بقايا التدخين العمل على ازالة المتروكات، والمخلفات القابلة للاحتراق والمعتاد تواجدها بالأراضي الفضاء وبجوار المساكن وبالعنابر والممرات وأسفل السلالم حيث أثبتت الحوادث أن غالبية الحرائق بمدينة القاهرة نتيجة بقايا التدخين كانت بدايتها وجود مخلفات ومهملات قابلة للاحتراق.

ويمثل سوء استخدام المواقد نحو ٢٠٪ من مجموع الحرائق بالمدينة وبالأخص استخدام الغازات البترولية السائلة كوسيلة للوقود التي تتميز حرائقها بالخطورة وشدة الانتشار السريع للنيران، ويرجع الاهمال في استخدام المواقد الى عدم الإلتزام بقواعد الأمن المطلوبة كعدم الصيانة أو إحكام ربط توصيلات الغاز مما يترتب عليه انتشاره بالمكان.

وبعد أن أوضحنا المشاكل الاطفائية بالمدن العربية فانه من المفيد أن نشير بإيجاز الى التخطيط لنظام اطفائي يتناسب مع حرائق المدينة.

التخطيط لنظام اطفائي يتناسب مع حرائق المدينة

الأغراض المطلوبة من خدمات الإطفاء كما هو متعارف عليه هي مواجهة الحرائق واتخاذ الاجراءات الكفيلة لحماية الأرواح والممتلكات من أخطار الحريق. . لذلك يجب أن يقوم التخطيط الاطفائي داخل المدن على دعامتين.

الأولى: جهاز متخصص له قدرة على مواجهة الحرائق.
الثانية: جهاز متخصص لأعمال الوقاية من الحريق مطابقة ما جاء بالقوانين واللوائح ولاعطاء احتياطات أمن الحريق المطلوبة لكل موقع يشكل خطورة داخل المدينة.

وبالنسبة للجهاز المختص لمواجهة الحرائق فهو مختص بعمل دراسة للمواقع المختلفة بالمدينة للتعرف على مواطن الخطورة وتحديد عدد محطات الحريق وما تتطلبه من أفراد ومعدات لازمة لتغطية هذه المواقع وهناك ثلاثة معايير لتحديد العدد المناسب من هذه المحطات:

١ ـ معيار تعداد السكان:

وهو يعتبر من القواعد المعمول بها في كثير من بلدان العالم فالنظام الأوروبي يقرر لكل مليون نسمة ما يتراوح بين ٢٥ ـ ٣٠ محطة اطفاء تحوي في مجموعها حوالي ١٠٠ سيارة اطفاء من الأنواع التي تتناسب مع طبيعة المنطقة التي تخدمها ويقوم بخدمة هذه المحطات ٧٥٠ رجل اطفاء كحد أدنى بصفة دائمة.

ويؤخذ على معيار تعداد السكان أنه توجد أحياء بالمدن تتميز بقلة عدد السكان ولكنها تحوي موادا لها خطورتها عند حدوث حريق كما أنه توجد مناطق أخرى يرتادها عدد كبير من الأشخاص بصورة مؤقتة خلال فترات محدودة كالمناطق التجارية.

٢ ـ معيار مساحة الرقعة:

ويمكن الاعتماد أيضاً على مساحة الرقعة فيقدر لكل ٨٠٠ كم٢ ذات التقديرات السابق ذكرها لمعيار تعداد السكان وهو عدد يتراوح بين ٢٥ الى ٣٠ محطة اطفاء تحوي في مجموعها ١٠٠ سيارة اطفاء من الأنواع التي تتناسب مع طبيعة المنطقة ويقوم بخدمتها حوالي ٧٥٠ رجل اطفاء بصفة مستديمة.

٣ ـ معيار العامل الزمني:

وهو مكمل للمعيارين السابقين وفي الواقع أنه عند تخطيط عدد وأماكن نقط الاطفاء في المدينة يجب الأخذ في الاعتبار تعداد السكان ومساحة الرقعة مع عامل الزمن وهو المدة التي تتطلبها سيارة الاطفاء من مكان تواجدها ولحين وصولها لمكان الحادث وتقدر هذه الفترة بمدة لا تتجاوز بأي حال خمس دقائق من وقت

الابلاغ وأن تصل النجدات في حالة طلبها من محطات الاطفاء القريبة خلال فترة لا تتجاوز ثماني دقائق وذلك باعتبار أن جميع مواقع المدينة العربية بمشاكلها تعتبر من المناطق العالية الخطورة التي تتطلب الانتقال السريع لسيارات الاطفاء.

تحديد نوعية السيارات والمعدات:

يتحدد نوع وعدد سيارات الاطفاء المطلوبة لكل محطة اطفاء على طبيعة الحرائق المتوقعة، فمثلا المناطق التي تتميز بالمباني المرتفعة يجب أن تجهز محطات الاطفاء بسيارات اطفاء حاملة السلالم أو مصاعد تعطي الارتفاعات التي تمكن رجال الاطفاء من الاقتراب من الطوابق العليا لمواجهة الحرائق بها ولإنقاذ الأرواح. أيضا بالمناطق الضعيفة الموارد بالمدينة تتطلب تجهيز محطات الاطفاء بسيارات حاملة لخزانات مياه.. وبالأماكن التي تتميز بالأنشطة البترولية فيستلزم أن تكون السيارات مجهزة بالرغاوي والمساحيق الجافة... وهكذا تجري الدراسة لتحديد نوعية السيارات التي تتناسب مع حرائق كل منطقة.

أهمية الموارد المائية المطلوبة لعمليات المكافحة بالمدن العربية:

تعتبر المياه من وسائل مكافحة الحريق الأصلية وقد حدث تطور كبير في استخدامات المياه لأغراض المكافحة.. فبالاضافة الى أن عمليات توليد الرغاوى تحتاج الى المياه، فإن الماء أصبح يستخدم أيضاً على هيئة ذرات رقيقة على شكل ضباب تحت ضغط قوى لامكان الافادة بكل قطرة مياه لمكافحة الحريق ولاجراء عمليات التبريد بسهولة ولتفادي الأضرار التي تسببها المياه الزائدة والمتخلفة عن عمليات المكافحة على البضائع والموجودات.

ولأهمية المياه لعمليات مكافحة الحرائق ينبغي أن يركب العدد الكافي من حنفيات الحريق داخل المدن، وتركب عادة هذه الحنفيات على شبكة المياه العامة التي يجب أن تكون أقطارها أكثر من ٤ بوصات لأجل إعطاء كمية المياه المناسبة لتغذية سيارات وطلمبات الاطفاء.

وتركب هذه الحنفيات على أرصفة الشوارع وتقدر المسافة بين كل حنفية وأخرى بما يتراوح بين ١٠٠ و ١٥٠ مترا، وأحيانا تقل المسافة عن هذا القدر في حالة وجود مواقع هامة أو ذات خطورة عالية مما يستلزم وجود حنفيات حريق بجوارها، ويفضل تركيب حنفيات الحريق على جانبي الطريق حتى يتفادى قطع نهر الطرق الرئيسية بخراطيم الاطفاء التي تتسبب في تعطيل المرور بالمدن الكبرى كما يتفادى تلف خراطيم الاطفاء وتعطيل عمليات المكافحة نتيجة مرور العربات عليها.

ويجب أن تجرى صيانة وتجارب دورية لحنفيات الحريق بالمدينة بمعرفة أفراد كل نقطة اطفاء للتأكد من صلاحيتها بصفة مستمرة واذا كانت المدن العربية قريبة من البحار أو تتخللها أنهار أو قنوات فإنه يمكن الادارة من هذه المواد الطبيعية بتوفير طلمبات الحريق المناسبة واعداد الشواطىء والجسور لامكانية اقتراب سيارات وطلمبات الاطفاء لمستوى المياه.

ويمكن للمدن العربية التي تعاني من مشاكل المياه العذبة وكانت هذه المدن واقعة بجوار بحار أن تعتمد على انشاء مشروع شبكة حريق تغطي مواقع المدينة المختلفة وتركب عليها الاعداد المناسبة من حنفيات الحريق، وتتغذى هذه الشبكة من مياه البحر عن طريق طلمبات قوية سواء على مراحل بالطريق المباشر أو استخدام خزانات علوية وسيطة ويؤخذ في الاعتبار أن تكون المواد المصنعة منها الشبكة من الأنواع التي تتعامل مع المياه المالحة.

أهمية وجود نظام جيد للاتصالات وتلقي بلاغات حوادث المدينة:

يتطلب الأمر داخل كل تنظيم اطفائي لخدمة المدينة إعداد غرفة عمليات على مستوى علمي، تضم هذه الغرفة وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية وتزود الغرفة بالبيانات والخرائط الموضح عليها مواطن الخطورة داخل المدينة وتوزيع الأفراد والمعدات. . وتعد خطط مسبقة للحوادث المتوقعة في كل موقع موضحا فيها أنواع وعدد وأماكن السيارات والمعدات المطلوب انتقالها لكل حادث كطلب أول أو كنجدات، كذلك البيانات والمعلومات عن المواقع الهامة بالمدينة والتي تهم عمليات مكافحة الحريق مثلا كبيان عدد الأرواح ومكونات المبنى والمواد الخطرة المستخدمة والموارد المائية المتوفرة.

والدعامة الثانية التي يقوم عليها نظام الاطفاء داخل العواصم والمدن العربية ضرورة وجود جهاز متخصص لأعمال الوقاية من الحريق وهي لا تقل أهمية عن أعمال المكافحة، بل هي أهم وأدعى الى العناية بها لأنها تعد من الوسائل التي تحمي الثروة القومية في البلاد العربية من خسائر الحريق الفادحة خاصة ونحن في تطوير وتجميع سكاني بصورة متزايدة ورغم أن أعمال الوقاية من الحريق من المفاهيم الجديدة بالبلاد العربية والتي لم تصدر بشأنها قوانين ولوائح تنظيمية واضحة ومتكاملة بعد. . فقد آن الأوان لاستكمال قواعد الأمن والسلامة من أخطار الحريق بما يكفل الالتزام بها عند مباشرة مختلف الأنشطة ويجب أن تتضمن هذه القواعد العناصر الآتية التي تتمشى مع مختلف الأنشطة داخل العواصم والمدن العربية.

١ ـ المعايير التي تتحكم في مسببات الاشتعال لغرض الاقلال من احتمال وقوع الحرائق. من استخدام السلع.

٢ ـ الاحتياطات المطلوبة عند تصميم وانشاء المباني للاقلال من حدوث الحريق والحد من انتشار النار بالمبنى وانتقالها الى المباني المجاورة.

٣ ـ تدبير مسالك النجاة الكافية لهروب السكان عند حدوث حريق.

٤ ـ المعايير التي تنظم متطلبات أمن الحريق بالسلع الاستهلاكية لحماية المستهلكين من الأخطار التي تنجم.

٥ ـ المعايير التي تتضمن اتخاذ الاجراءات السليمة عند حدوث حريق وذلك يتضمن اكتشاف الحريق عند بدايته ونظم الانذار واستدعاء أجهزة المكافحة وامكانية مواجهة الحريق في بدايته بمعرفة شاغلي المباني ووسائل الاطفاء التلقائية كنظام رشاشات المياه لاطفاء الحرائق تلقائيا.

٦ ـ المعايير التي تساهم في نجاح عمليات المكافحة بمعرفة الأجهزة الرسمية ويتضمن ذلك توفير المداخل الكافية لوصول واقتراب سيارات ومعدات الاطفاء للموقع وتوفير مصاعد يمكن استخدامها بمعرفة رجال الاطفاء بالمباني المرتفعة وتركيب حنفيات حريق واقامة سلالم لتمكين رجال الاطفاء من الوصول لمكان الحريق وغير ذلك من تدابير مكافحة الحريق.

٧ ـ تدريب وتبصير المواطنين بخطر الحرائق وكيفية التعامل مع النيران عند حدوث حريق. وأعمال الوقاية من الحريق تعتمد على عنصرين:

١ ـ صدور تشريعات تنظم قواعد الأمن والسلامة لمختلف الأنشطة وتتولى اصدار هذه التشريعات الأجهزة التشريعية المركزية أو المحلية بعد دراسات كاملة لأخطار الحرائق المتوقعة تجرى بمعرفة المتخصصين في هذا المجال ومن واقع الظواهر والحوادث المتكررة.

٢ ـ وجود أجهزة فنية متخصصة لمباشرة تنفيذ ما جاءت به تشريعات الوقاية من الحريق ويميل الرأي الغالب في مختلف الأنظمة أن تكون هذه الأجهزة هي القائمة فعلا بخدمات الاطفاء باعتبارها الأجهزة الفنية المتخصصة في هذا المجال ولديها ألفة ودراية بمواطن الخطورة الناجمة عن الحرائق.

وبعد لعلي أكون قد وفقت بتقديم هذا الموجز للمشاكل الاطفائية داخل العواصم والمدن العربية مما يتطلب ضرورة وجود نظام اطفائي مستكمل بأجهزة مختصة لأعمال المكافحة وأخرى لأعمال الوقاية من الحريق.

التوصيات

آن الأوان لأن يكون للبلاد العربية جمعية أو هيئة أو لجنة لرعاية شئون الاطفاء بالعواصم والمدن العربية ويتضمن عملها مايلي:

١ ـ التخطيط لرفع مستوى خدمات الاطفاء بالمدن العربية بما يتناسب مع زيادة الخدمات كنتيجة طبيعية للتطور الصناعي والعمراني.

٢ ـ اجراء البحوث الفنية في كل ما يتعلق بالحرائق والوقاية منها واعطاء المشورة الفنية لمن يطلبها وأيضا عمل احصائيات للحرائق للوقوف على أسباب حدوثها وتزايدها ودراسة هذه الأسباب لوضع حلول لها.

٣ ـ دراسة المشاكل الاطفائية التي تواجهها المدن العربية وخاصة مشاكل المباني المرتفعة لوضع الحلول والقواعد الضامنة لأمن وسلامة المواطنين.

٤ ـ مراجعة قواعد أمن الحريق بالمدن العربية واستكمالها بما يتمشى مع القواعد المعمول بها في البلاد المتقدمة.

٥ ـ وضع المعايير والمقاييس لخدمات الاطفاء بالمدن العربية بما يضمن النمطية المثلى في تأدية الخدمات وذلك يشكل تحديد نوعية رجل الاطفاء وتوصيف الوظائف المطلوبة للخدمات وتعريف الواجبات الوظيفية لكل وظيفة وأيضا وضع مواصفات ثابتة وموحدة لأجهزة ومعدات الاطفاء.

٦ ـ الوقوف على كل ماهو جديد في العالم المتقدم وترجمة الدراسات والبحوث الهامة التي تتولاها الهيئات والمؤسسات الدولية المعنية بشئون الاطفاء العربية للافادة منها ولتمكين جميع المشتغلين بأعمال الاطفاء في الوطن العربي من الالمام بها.

٧ ـ اعداد برامج التدريب لكافة المستويات الوظيفية باعتبار أن التدريب من ضروريات خدمات الاطفاء ويتوقف عليه الارتقاء بمستوى الأداء، مع دراسة امكانية انشاء معهد أكاديمي عربي لتأهيل وتدريب رجال الاطفاء وغيرهم من المعنيين بشئون الحريق والوقاية منه.

٨ ـ الدعوة الى عقد مؤتمر سنوي يحضره مندوبون عن سلطات الاطفاء بالمدن العربية لمناقشة المشاكل والتعرف على الأفكار الجديدة، ويمكن أن تحدد كل عام احدى العواصم العربية لأن تكون مقرا لانعقاد هذا المؤتمر.

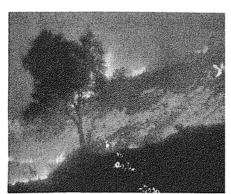


الاهتمام بالمتضررين من الكوارث في المدن العربية

أجهزة الدفاع المدني ودورها في الحد من آثار الكارثة



أدت الحرائق التي اندلعت في الأشجار الجافة الى زيادة التصحر وسيادة الجفاف



أشكال لمباني المصانع الموجودة في الأحياء الصناعية على أطراف المدن العربية



البحث الرابع

أمن المنشآت بالمدن العربية

العميد/ محمد حلمي صديق

مقدمة ايضاحية:

١ ـ ان وقاية المنشآت يمثل جانبا حيويا من مهام الدفاع المدني.

٢ ـ ان أعمال الوقاية توجه أساسا الى المباني والماكينات والمواد الأولية المرتبطة بنشاط المنشأة والأفراد الفنيين العاملين بها.

٣ ـ يقصد بالمنشأة وفق التعريف الذي وضعه المؤتمر الدولي للدفاع المدني في الصناعة بالآتي:

أ ـ أي مصنع مملوك للدولة أو الأفراد يعمل به أكثر من ٥٠ فردا.

ب ـ كل المنشآت التي تمارس نشاطا فنيا أو اداريا مرتبطا بالمنشأة الصناعية.

جـ ـ المنشآت الهامة على المستوى القومي ذات الأهمية الكبرى بالنسبة للانتاج أو توزيعه والمرتبطة بالاقتصاد أو الدفاع القومي.

٤ ـ الاستراتيجية الرئيسية للدفاع المدني بالمنشآت الصناعية هي:

فن وقدرة توفير الوسائل الوقائية. وسائل التدخل المباشر. ووسائل اعادة الاصلاح التي يمكنها أن تخلق المناخ المناسب للسيطرة ولقيادة الجهود الصناعية تحت كل الظروف للاستمرار في تحقيق أهدافها كمصادر اقتصادية وانتاجية لحياة الشعب ومتطلبات الدفاع الوطني.

وسنوجه اهتمامنا على الوسائل الوقائية المرتبطة بخطط التعمير والتي يجب أن تتم في وقت سابق أو مصاحب للانشاء ـ أما بالنسبة لوسائل تقليل الخسائر أو إعادة الاصلاح فان دورها يأتي بعد مراحل التعمير.

٥ ـ تقسيم المنشآت الصناعية: إن العمل الرئيسي للدفاع المدني يتركز في وقاية القوى البشرية والمكونات المادية للمنشأة، ومن ثم يختلف هذا العمل مع اختلاف أنواع المنشآت وطبيعة نشاطها والتي يمكن أن تقسم بايجاز على النحو التالي:

أ ـ منشآت تستقبل الجمهور وفيها مناوبات دائمة للعمل مثل:

الأسواق، المطارات، الموانىء، المتاحف، دور العرض السينمائية، محطات السكك الحديدية... الخ.

ب ـ منشآت يعمل بها عدد ثابت من الأفراد مثل:

المصانع، البنوك، المصالح الحكومية، المدارس... الخ.

جـ ـ منشآت تعمل وفق أسس ثابتة وتحتاج لعدد قليل من الأفراد للوقاية فقط ولكنها تمثل مرافق هامة وحيوية ومستمرة للمواطنين مثل:
(مرافق المياه، الكهرباء، الصرف الصحي، المخازن... الخ)
د ـ المنشآت العسكرية (المخازن ـ القواعد العسكرية) وفي هذه الحالة تتولى السلطات العسكرية كافة الاجراءات الوقائية بمعرفتها.

٦ ـ مصادر الخطر:
إن الاجراءات الوقائية توجه أساسا لمواجهة الأخطار الناجمة عن المصادر الآتية:
أ ـ خطر من داخل المنشأة ذاتها.
ـ ذو طبيعة فنية.
ـ عدم مبالاة أو اهمال من العاملين بداخل المنشأة.
ـ خطر عمد بقصد التدمير.
ب ـ خطر من خارج المنشأة.
ـ امتداد الخطر من خارج المنشأة من الهيئة المحيطة بها.
ـ خطر كوارث الحرب.
جـ ـ خطر الكوارث الطبيعية.
ـ الزلازل ـ الفيضانات... الخ.

في ضوء الأخطار السابق الاشارة لها التي تتعرض اليها المنشآت كان لابد من عمل بحوث ودراسات لوقاية هذه المنشآت ضد كافة الأخطار سواء داخلية أو خارجية بسبب الكوارث.
وأسفرت البحوث والتجارب الهندسية عن علم هندسي جديد هو الهندسة الوقائية في ضوء التجارب المستفادة من الحرب العالمية الثانية ومن الأخطار التي أضافتها التكنولوجيا الحديثة وازدياد استخدامها في المصانع والمنشآت.

٧ ـ علم الهندسة الوقائية يهدف بصفة رئيسية للآتي:

أ ـ إنشاء تصميمات خاصة أسفل سطح الأرض أو فوق السطح تحقق الوقاية من الأخطار الداخلية أو الخارجية.
ب ـ مراعاة مبدأ الانتشار وعدم التركيز بالنسبة للمباني على محطات القوى وتخزين السلع وتوزيع الأقسام الفنية.
جـ ـ عمل التصميمات والتجهيزات الخاصة بالوقاية ضد أخطار الأسلحة غير التقليدية البيولوجية ـ كيماوية ـ تلوث اشعاعي.
د ـ اجراءات السيطرة على مصادر الخطر.

ومن ثم يجب أن نعي تاريخ الحروب وفي مقدمتها حرب أكتوبر العظيم والافادة من التجارب واستنتاجاتها العلمية ـ والدروس المستفادة ـ والتي أثبتت التجارب صحتها فدخلت بذلك مجال الحقائق العلمية.

والمنشآت تمثل المراكز العصبية للدولة ومصادر الاقتصاد والدفاع الوطني وحماية المنشآت والعاملين بها الدعامة الأولى في قوة وتماسك الجبهة الداخلية، ونعرض في المباحث التالية أمثلة للمبادىء الرئيسية للهندسة الوقائية من أجل حماية المنشآت والعاملين بها.

المبحث الأول
اختيار موقع المنشأة الصناعية

١ ـ اختيار الموقع:

أين نبني المنشأة الصناعية؟

الاجابة على هذا السؤال تتطلب دراسة جغرافية واقتصادية واجتماعية ومالية ويمكننا ايجاز العوامل الرئيسية المؤثرة على الاختيار في الآتي:

أ ـ المواد الخام:

إن قرب موقع المصنع من المواد الخام التي يستخدمها يمثل عاملا هاما، وقد يحدث أن يكون انتاج أحد المصانع عبارة عن المواد الخام لمصنع آخر، ومن ثم يجب دراسة الارتباط بين المصانع.

ب ـ العمالـة:

في بعض المناطق تمثل الأيدي العاملة أساسا هاما لاختيار موقع المصنع.

جـ ـ المكان:

إن تحديد المكان والخدمات المختلفة المحيطة به ـ التي يحتاجها المصنع ـ أمر هام ويختلف باختلاف طبيعة الصناعة.

ومن أمثلتها: صلاحية التربة، الجو، الفيضانات، من مسئولية الهندسة الانشائية، توافر الطرق، السكك الحديدية، الملاحة النهرية، صلاحية المرافق العامة المرتبطة بالصناعة وخاصة مصادر القوى المحركة.

د ـ الدعامة المالية:

ان الصناعات تتجه حيث يوجد المال والقدرة الشرائية.

٢ ـ التوزيع الجغرافي للمصانع:

من المفضل وخاصة بالنسبة للدول النامية والساعية للتقدم أن تحدد الجهات الممنوع اقامة صناعات جديدة بها، وتحدد جهات أخرى تشجع إقامة صناعات جديدة بها عن طريق اعطاء سلف وتسهيلات ائتمانية.

ويجب أن نضع في أذهاننا اعتبارات الحرب ونحن نوزع الصناعات جغرافيا في وقت السلم كما توضع في الاعتبار الاستراتيجية الدفاعية.

٣ ـ قابلية المصنع للنقل:

ان هذا العامل مرتبط ارتباطا عميقا وشاملا بالأسس الرئيسية لانشاء المصانع والأفكار والاتجاهات السياسية.

ان الفكر يتجه في بعض المناطق التي قد تتعرض لأخطار خارجية (الكوارث الطبيعية أو حالة حرب) أن يكون الأمر تحت السيطرة الكاملة بنقل بعض الصناعات الى مناطق أخرى، ولا يتيسر ذلك الا عن طريق التخطيط المسبق لهذا العمل.

وفي هذا الصدد يمكننا أن نقسم الصناعات من حيث قابليتها للنقل الى التقسيمات الآتية:

١ ـ صناعات استخراجية:

(مثل المناجم، البترول . . . الخ).

وهذه الصناعات لايمكن نقلها بسبب طبيعتها.

٢ ـ صناعات ثقيلة:

(مثل صناعات الحديد والصلب وغيرهما).

وهذه الصناعات غير قابلة للنقل.

٣ ـ صناعات وسيطة:

وهي الصناعات التي يرتبط انتاجها ببعض الصناعات الأخرى، أي كأن تنتج سلعة وتستخدم هذه السلعة كمادة أولية لصناعة أخرى، ولا يفضل نقلها اذا كانت مرتبطة بصناعات ثقيلة.

٤ ـ صناعات قابلة للنقل:

وهي الصناعات الخفيفة والتي يمكن نقلها من مكان لآخر.

٥ ـ خدمات عامة مرتبطة بالصناعة:

مراكز التموين، مراكز التسويق والتخزين، وخدمات النقل المرتبطة بها. وهذه يمكن نقلها من مكان لآخر.

المبحث الثاني
مبدأ الانتشار... كأحد مجالات الوقاية ضد الأخطار

إن المخططين للمدن... ظلوا فترات طويلة يدافعون عن مبدأ الانتشار من أجل السلامة والصحة والجمال، ولم يلق هذا الاتجاه قبولا وتأييدا من القائمين على تصميم المنشآت، بدعوى أن الانتشار يمثل مشكلة جديدة في سبيل عمليات النقل والامداد بالخدمات فضلا عن أن المنشآت الصناعية تستلزم مساحات أكبر وخطوط مواصلات أطول الأمر الذي يترتب عليه المزيد من النفقات في البناء والأسباب الاستراتيجية والمزايا الوقائية ضد الأخطار بالاضافة الى الصحة العامة لاشك يتضاءل الى جانبها بعض التكاليف الاضافية لتحقيق الانتشار.

ويعتبر مبدأ الانتشار. من المبادىء الذهبية في الدفاع المدني وهو يتركز بصفة رئيسية على العوامل الآتية:

١ ـ انتشار المباني والمخابىء الواقية وأماكن وقوف السيارات.
٢ ـ انتشار خزانات المياه ومحطات القوى والمخازن.
٣ ـ تعدد وانفصال محطات وسائل النقل الخاصة بالشحن والتفريغ سواء كانت سكك حديد أو وسائل أخرى برية أو نهرية.
٤ ـ أقسام انتاج تبادلية ومعدة للاستخدام الفوري عند التلف الجزئي بالمنشأة الصناعية.
٥ ـ الفصل المكاني بين محابس المياه وعدم تجميعها بمكان واحد.
٦ ـ يجب توفير امكانات الاصلاح الفوري ومراعاة التماثل في نوع التجهيزات.
٧ ـ أن يكون موقع محطات القوى المحركة وخزانات المياه وخزانات الغاز أو الوقود بعيدة عن منشآت المصنع بقدر الامكان.
٨ ـ امداد كافة مباني المنشأة بتوصيلتين منفصلتين تماماً بالنسبة لشبكة خطوط المياه والغاز والكهرباء.
٩ ـ التخزين الآمن لقطع الغيار وللمواد الأولية وفق الاشتراطات الوقائية. وقد يستغرق شرح هذا المبدأ صفحات طويلة، ولكن في عرض نموذج لصورة مجسمة لتطبيق عملية الانتشار والتعليق عليها ايجازا ووضوحا على النحو الآتي بيانه:

التعليق:

بمجرد القاء نظرة على خريطة أجزاء المنشأة «المصنع» ومدى تطبيق مبدأ الانتشار والبناء لتحقيق قدرة الاستمرار في الانتاج تحت كل الظروف يتضح لنا الآتي:

١ - انتشار المباني وتوزيعها جغرافيا على ثلاثة مواقع وملحق بكل مبنى المخبأ الواقي من الغارات الجوية الذي يتسع للعاملين به ، ويمكن للعاملين الدخول لهذه المخابىء بسرعة ودون التعرض للعراء ويمكن أن تكون المخابىء أسفل عنابر العمل وينزل اليها العمال بوساطة سلالم بحارى يعمل لها فتحات موصلة لأرضية العنابر.

٢ - مكاتب الادارة منفصلة عن مباني المصنع وملحق بها مخبأ وبجوارها قاعة اجتماعات.

٣ - محطات القوى موزعة تكتيكاً في أطراف مساحة المصنع، مع توفير وسيلتين تبادليتين احداهما محطة قوى محركة بالبخار، والثانية مستودع غاز للاضاءة.

٤ - خزانات المياه كحاجة ملحة للعاملين بينهما تباعد مكاني بحيث أن كل مخزن مياه كائن في أطراف مساحة المكان.

المزايا الوقائية:

١ - في حالة اصابة الجزء الشرقي للمصنع وتدمير محطة القوى وخزان المياه لن يؤثر ذلك على قدرة استمرار الانتاج حيث ستظل محطة القوى وخزان المياه في الجزء الجنوبي في مأمن من الخطر لبعده عن مكان التفجير ويمكن العمل بنفس الطاقة لو استخدمت مصادر القوى.

٢ - في حالة توجيه القصف الجوي لمنطقة الوسط فيمكن أن تحدث اصابة جزئية لمباني المصنع ومن ثم سيستمر الانتاج.

٣ - الوقود كمصدر للطاقة بالنسبة للقوى المحركة، يوجد خزان وقود محصن أسفل سطح الأرض حتى يمكن حمايته من الاصابة المباشرة وكذا توفير مصدر طاقة آخر هو محطة البخار.

المبحث الثالث
الوقاية ضد الاصابة المباشرة

إن التحصين الفني بعمل منشآت وقائية أسفل سطح الأرض هو قمة الهندسة الوقائية للوقاية من الاصابات المباشرة.

ونظرا للتكاليف الباهظة لمثل هذا النوع من المنشآت الوقائية أسفل سطح الأرض فانه يقتصر على المجالات الهامة الآتية:

١ - خزانات الوقود ومستودعات المواد الكيماوية الضرورية لاستمرار الأغراض العسكرية والاقتصادية أو الخدمات العامة الحيوية وذات الأهمية.

٢ - خزانات المياه وخاصة في المواقع الحيوية أو المناطق الأكثر تعرضا.
٣ - مخازن المواد التموينية الهامة والسلع الحرجة، على أن يتم ذلك وفق توزيع تكتيكي وتقسيم نوعي مناسب.
٤ - مخابىء للقيادات العليا وغرف العمليات.
٥ - عقد المواصلات الهامة والرئيسية وفق خطورة الموقع.
٦ - مراكز الاتصالات الحيوية.
٧ - الصناعات المرتبة بالمجهود الحربي والمرتبطة بأهداف قومية اقتصادية. ولنضرب مثلاً عملياً واضحاً وذلك بعرض صورة لنموذج مصنع لم يُراعَ فيه الانتشار أو التحصين، وهو نموذج غير مرغوب فيه من وجهة النظر الوقائية.

ولنضرب مثلا عمليا آخر أكثر وضوحا وهو عرض صورة لنموذج مصنع كامل التحصين الفني ضد الاصابة المباشرة، البناء أسفل سطح الأرض، وكذلك الطاقات الموصلة بين أجزائه أسفل سطح الأرض حيث تكون الحركة آمنة بين أجزائه.

التعليق:

١ - ترى أجزاء المصنع منتشرة.. بين كل جزء والآخر مسافة أمن رغم كونه أسفل الأرض وتوجد طرق أسفل سطح الأرض موصلة بين كافة أجزاء المصنع وللمخازن والمكاتب والمعمل.
٢ - خزانات المياه أسفل الأرض وهناك أقصى تباعد مكاني بينهما على القدر الذي سمحت به مساحة المصنع.
٣ - أماكن وقوف السيارات في موقعين متباعدين.
٤ - خطوط السكك الحديدية في اتجاهين متباعدين بحيث لو أصيب أحدهما يمكن للآخر أن يضمن استمرار العمل حتى إصلاح الخط المصاب.

الناتـــج:

إن تطبيق الهندسة الوقائية في منشآتنا الصناعية ومرافقنا في أي موقع بصفة عامة وبالنسبة لمجالات التخطيط العمراني بصفة خاصة، من شأنه أن يحقق نتائج استراتيجية هي:
١ - تأمين حياة القيادات العليا والقوى البشرية ذات القيمة الفنية العالية في مجالات الصناعة والمرافق الحيوية.
٢ - ضمان استمرار الانتاج والخدمات الحيوية والتي تمثل نواحي دفاعية واقتصادية واجتماعية هامة.
٣ - تقوية الروح المعنوية وبث الثقة بسبب العمل في بيئة آمنة بالنسبة للمراكز القيادية أو الصناعية أو الخدمات العامة.

المبحث الرابع
الانشاءات الوقائية متعددة الأغراض

يتجه الفكر العالي الى تعداد استخدامات التحصينات الوقائية من أجل تخفيف الأعباء الاقتصادية فهي تعد بالطريقة التي تمكن من الافادة منها في وقت السلم ولا يحول دون استخدامها كمخابىء وقائية وقت الحرب.

وصلاحية هذا الفكر للتطبيق تمتد للمنشآت الحكومية العامة ومواقع العمل والمدارس، والمستشفيات ومحطات السكك الحديدية باعتبارها منتشرة في أنحاء المدن واستمرارها في أداء الخدمة متوقف على الدرجة الوقائية والحماية التي تتوفر للعاملين بها.

وتهتم كثير من الدول بهذا الفرع من التحصينات وتعد له برامج انشائية خاصة يطلق عليها مثلا:
- وِسْتِنْكهَام تحت الأرض.
- لندن تحت الأرض.

وتعني هذه البرامج التعايش مع أخطار العصر بالنسبة للأسلحة الحديثة أو الأسلحة التقليدية المتطورة التي قد يحملها المستقبل.

وبالنسبة لتخطيطنا للمستقبل والدروس المستفادة من التجارب السابقة للدول وحرب أكتوبر فإنه يُقترح الآتي:

١ ـ جميع المنشآت العامة مثل مباني الوزارات وفروعها والمحافظات ومديريات الأمن وفروعها والمستشفيات الكبرى ـ ومديريات الخدمات يجب أن ينشأ أسفلها دور أو أكثر تحت سطح الأرض لاستخدامه من أجل ضمان سير الادارة الحكومية وقت الطوارىء، ومخابىء واقية للأفراد ومخازن للمستندات والمهمات ذات الحيوية على أن تكون هذه الانشاءات المحصنة مراعى في تصميمها الانتشار والتهوية والتقنية والاعداد لاقامة الأفراد واحتياجاتهم ومنع الأخطار عنهم وقدرة السيطرة عليها عند حدوثها.

ـ كما يؤخذ في الاعتبار منذ البداية تهيئة واعداد هذه الانشاءات الوقائية لاستخدامها في الأغراض السلمية مثل «المخازن، النوادي، المطاعم، أماكن للاعاشة، مكاتب لبعض الأعمال ، قاعات اجتماعات، مراكز تدريب. . . الخ، دون أن يحول ذلك عن استخدامها في الأغراض الوقائية التي أعدت من أجلها.

واعداد مثل هذه الأماكن قد يحقق اضافة في التكاليف تقدر بنسبة لا تزيد عن ٢ ـ ٥٪ من تكاليف المبنى حسب طبيعته وسعته وأهميته في مجالات الدفاع عن الجبهة الداخلية.

ومثل هذه النسبة تتضاءل الى جانب ما تحققه من دعم لا يمكن تداركه لو تم البناء ثم أغفلنا هذه الانشاءات الوقائية والتي تعتبر إحدى سمات العصر، وسبقتنا اليها كثير من الدول، وقد تعلمنا الدرس وعلينا أن نستوعبه وأن نخطط تخطيطا سليما لنرى الأفق البعيد.

الخاتمـــة:

ان المنهج العلمي السائد لأسلوب الحياة في عصرنا الراهن ودروس الماضي وأخطار المستقبل جميعها عوامل تحتم علينا أن نحصن مدننا العربية بأن تكون دعاماتها الاقتصادية والاجتماعية ومواقعها القيادية والاجتماعية ومواقعها القيادية ذات الطابع الاستراتيجي آمنة الى أكبر قدر ممكن .

ولاشك أن الازدهار المطرد والنماء المستمر في الاستثمارات العربية يجدر بنا أن نضع في تخطيطه الشامل موضوع أمن المنشآت كأحد عناصر التخطيط الشامل عند الانشاء والتعمير وعند اقامة الصناعات الحديثة وخاصة المرتبطة بالمجهود الحربي وصمود الجبهة الداخلية في مواجهة كافة الأخطار.

دراسة وتحديد واجبات البلديات أثناء السلم

الأستاذ/ حسن محمد عواضة

تتلخص واجبات البلديات في زمن السلم بتأمين الحاجات العامة للمواطنين المقيمين في النطاق البلدي. فماذا نعني بالحاجات العامة؟ وماهو دور البلديات في اشباع هذه الحاجات وما هي الامكانات الواجب توافرها للبلديات للقيام بواجباتها، وماهي في سلم أولويات الخدمات الملحة التي يترتب على البلديات تأمينها في زمن السلم لتحقيق سلامة المواطن ورفاهيته؟

إن الاجابة على هذه التساؤلات ستكون خطة بحثنا لهذا الموضوع الهام.

أولا: تحديد الحاجات العامة:

مما لاشك فيه أن الحاجات العامة، كلمة واسعة مرنة، تضم في ثناياها معان متعددة، وهي تختلف باختلاف الأنظمة السياسية والقواعد الفكرية والاجتماعية التي تسود البلد.. فالحاجة العامة كالمصلحة العامة، ليست فكرة مجردة تخلو من الخصائص الذاتية وتختلف عن مصالح الأفراد وحاجتهم وتتفوق عليها، ولكنها فكرة محددة تتحقق بتأمين مستوى معين من الخير العام والنفع المشترك لأكبر عدد من المواطنين على يد الهيئة المكلفة، سواء عن طريق الانتخاب أو للتعيين، بالمسئوليات العامة، فهناك مثلا الحاجة الى الحماية ودفع العدوان الخارجي التي تهم مجموع المواطنين ولكنها لا تثير اهتمام الأفراد، كما أن هناك من الحاجات الأساسية للجماعة مالا تحقق الربح، وبالتالي فانها لا تحرك حوافز المواطنين وهناك الحاجات التي يعجز النشاط الفردي عن القيام بها بالرغم من أهميتها الحيوية بالنسبة للمجموع، كمواجهة الفيضانات والبراكين والسيول ومكافحة الأمراض والأوبئة، أضف الى ذلك إقرار السكينة العامة والتخلص من النفايات وبناء المسالخ والمجاري والطرقات والساحات.

واذا اعتبرنا أن الحاجات العامة هي مجموع الحاجات الفردية التي تهم المواطنين كمجموعة لا كأفراد فاننا نكون قد أعطينا لهذه الحاجات العامة المعنى (الكمي) ويبقى أن نميزها بميزات المنفعة والخير والنظام والسلامة والعدالة والمساواة... لنضفي عليها المعنى (النوعي) الذي يسمح لها بالارتقاء الى المستوى الذي يجعلها تتفوق على كل الأماني والامكانيات الفردية المحدودة مع التضحيات التي يقدمونها والتنازلات التي يقدمونها باسم المصلحة العامة بهدف الحصول على منافعها والاستفادة من خبراتها.

ومما تجدر ملاحظته أن نشوء المجتمعات العائلية والقبلية ثم السياسية كان نتيجة شعور الانسان بعجزه عن تحقيق حاجاته بمفرده، وينعزل عن المجموعة التي يقيم معها. . فلقد عاش الانسان على مر العصور ساعيا لتأمين معيشته وسلامته وحماية نفسه من الطبيعة وكائناتها.

فقضى حياته البدائية يصارع العوامل والقوى المحيطة به، والتي كان يشعر بغرائزه أنها تشكل خطرا على حياته وبسبب دأبه على تأمين سلامته أوجد الأدوات والآلات للدفاع عن نفسه.

ثم تضامن مع بني جنسه لمواجهة الأخطار وتأمين الحاجات الضرورية لمعيشته، له ولأسرته وعندما قبل الانضواء تحت سلطان الدولة ومؤسساتها، وتنازل عن بعض حرياته لصالحها، كان يدرك أن تنظيمات الدولة وأجهزتها ستوفر له القوة والمناعة اللازمة لتحقيق أمنه وسعادته.

وكانت متطلبات المواطن من الدولة ومؤسساتها وتنظيماتها تزداد وتتنوع كلما اشتدت روابطه بها ووثقت أواصره بالوطن، وكلما تفتح وعيه وفكره لدور الدولة وقدرة النظام على تأمين الرفاهية للمواطن. . فازداد تعلقه بحكامه وبقومه وأرضه وتراثه، عبر تطور مفهوم الدولة وقدرتها على أداء الخدمات العامة، وانتقالها من مرحلة دولة (السلطان) الى دولة (العناية) فالى دولة (الانماء).

من هنا. . يمكن القول أن حاجة المواطن الى الطمأنينة المادية والمعنوية كانت في مقدمة سلم الحاجات العامة، بل كانت من أوائلها. . فتأمين المواصلات والاسكان والتعليم والرياضة ودور السينما والموسيقى وغيرها من المرافق العامة المختلفة كانت تصنف في المرتبة الثانية قياسا على حاجة الانسان الى الأمن والاستقرار وردع الأخطار. . يضاف اليه أن الحاجات العامة مترابطة السلسلة الواحدة ومتطورة تطور الزمن وانجازاته ذلك أن الحديث عن تأمين السلامة العامة للفرد لا يعني شيئا بدون تأمين وسائل العيش اللازمة له من مأكل وملبس ومسكن، كذلك فإن ما كان يعتبر من الكماليات أصبح في معظمه اليوم من الضروريات، وما كان مقصورا على بعض الفئات من المواطنين كسكان المدن الكبرى ومراكز العواصم أصبح اليوم معا على مختلف الفئات من سكان ريف وجبل وقرى. . ومن كان يكتفي بالقليل أصبح لا يقنع حتى بالكثير.

ان حصر الحاجات العامة بمجموعة من الخدمات تبقى عملية صعبة ومستحيلة. . أما جدولتها وفقا لأهميتها فأمر يحتاج الى أسس ومعايير هي في الواقع غير ثابته وموجودة بالنسبة لكل المجتمعات أو لكل الفئات، وأن كل ما نستطيع تأكيده أن حاجة الانسان الى الأمن والراحة والطمأنينة تغطي كل ما عداها من الحاجات اطلاقا، وتحتل المرتبة الأولى في سلم الأولويات.

ثانيا: دور البلديات في اشباع الحاجات العامة:

إن تأمين الحاجات العامة مهمة موكولة بالأساس الى الحكومة المركزية ولكن ازدياد مهام الدولة وتضخمها، وتطور الحياة العامة والمفاهيم السياسية والادارية، أوجبا أن تتنازل الدولة عن بعض اختصاصاتها الى البلديات، باعتبارها ادارات لا مركزية تشكل جزءا من تنظيم الدولة.

فالبلدية هي الادارة المحلية الأكثر تفهما لحاجات سكان الأقاليم بالنظر لموقعها وقربها من متطلباتهم ولكونها أكثر معرفة ودراية من غيرها بمشاكلهم وأسبابها، وبصفتها أكثر تعبيرا عن رغباتهم بما تحققه من تطبيق للمفاهيم الديمقراطية لتمثيلها القوى الحقيقية والفاعلة في هذا الاقليم.

إن هذه الادارة اللامركزية التي تعطيها الدولة، الشخصية الاعتبارية، والاستقلالين المالي والاداري وتربطها بعجلتها وسياستها واشرافها، مطالبة بالنهوض بالمسئوليات العامة وبأداء الخدمات اللازمة للأقليم الذي يمثله الأهالي القاطنون فيه.

وقد تنازلت معظم الدول عن الكثير من اختصاصاتها ضمن نطاق الاقليم للهيئات المحلية الممثلة له، من مجالس منتخبة ومعينة، حتى أن بعض الدول أخذت في الآونة الأخيرة تمنح البلديات ومجالس المدن والقرى مشاريع الانماء والتجهيز، وهذا ما جعل من الادارات المحلية بحق حكومات داخلية مصغرة تمارس مسئوليات كبرى في السلم وفي الحرب وتلعب دوراً حيوياً وأساسياً في تطور البلد وتنميته.

لقد سايرت معظم الأنظمة القائمة في البلاد العربية هذا الاتجاه وأعطت ادارتها المحلية الاختصاصات اللازمة للقيام بواجباتها في اشباع الحاجات العامة وتأمين مصالح المواطنين ضمن نطاق الاقليم التي هي مسئولة عنه وأصبحت البلديات العربية مطالبة بأن تلعب الدور المطلوب منها في عملية البناء أثناء السلم وفي تأمين الحماية والانقاذ واعادة البناء في زمن الحرب والكوارث.

ويمكننا أن نلخص الاختصاصات التي تكلف بها البلديات عادة بأنها كل أو بعض الخدمات المبينة في الأصناف الأربعة التالية:

أ ـ الخدمات المتعلقة بالسلامة العامة:

كتطبيق الأنظمة والقوانين واتخاذ التدابير اللازمة لحماية المواطنين وأملاكهم واقرار السكينة العامة وحسن النظام وضبط المخالفات والتعديات ومحاربة الضوضاء ومكافحة الحرائق الخ...

ب ـ الخدمات العمرانية المحلية:

كتخطيط وانشاء الطرقات والمساحات والأرصفة وبناء الأسواق والمسالخ والمجاري وجمع النفايات والتخلص منها الخ..

جـ ـ الخدمات الاجتماعية والصحية:

كانشاء المستوصفات والمستشفيات والمدارس والملاعب ومراكز الرعاية الاجتماعية والأمومة والطفولة ودور الحضانة ومكاتب الاستخدام والانعاش الاجتماعي... الخ

د ـ الخدمات الاقتصادية:

كادارة مرافق المياه والكهرباء والمواصلات والمؤسسات ذات الصفة الاقتصادية والتجارية.

ومما لاشك فيه أن قدرة البلديات على ممارسة هذه الاختصاصات مرهونة بعوامل عدة منها ما يتعلق بحجم البلدة وكثافة سكانها وتنوع نشاطاتهم، ومنها ما يتعلق بالموارد المالية المتاحة للبلديات لتحقيق هذه المهمات، ومنها ماله علاقة بالتنظيم السياسي والاداري في البلد ومدى تطوره وتحقيقه للديمقراطية واللامركزية ان اعطاء البلديات كافة الاختصاصات اللازمة لها للقيام بدورها في أداء الخدمات العامة، أصبح من الأمور الضرورية لنهضة المحليات وتطوير المناطق وافساح المجال أمام سكان الأقاليم للإسهام في المسئوليات العامة.

فالبلدية وفقا لهذا المفهوم مطالبة باشباع الحاجات العامة وتأدية الواجبات المطلوبة منها لتحقيق أمن المواطن وازدهار الوطن.

ثالثا: الشروط الأساسية الواجب توافرها لتمكين البلديات من أداء واجباتها:

إن تحديد الاختصاصات اللازمة لعمل البلديات لا يعني قدرتها على تأمين الخدمات المطلوبة منها، مالم تتحقق لها الامكانات اللازمة لتنفيذ الأعمال والقيام بالمشاريع التي تحتاجها المدينة أو البلدة.. ويمكن ترجمة هذه الامكانات باجراءات منها:

تشكيل المجالس البلدية الكفء واعطائها السلطات المناسبة، وتنظيم الادارة البلدية وتأمين الموارد.. وسنشير هنا في هذا البحث الى الشروط الأساسية الثلاثة الواجب توافرها في البلديات، وفي توفير الكوادر البشرية، والموازنات السليمة وأساليب العمل الحديثة.

١ ـ تأمين الكوادر البشرية:

يقول كاتب فرنسي في كتابه (السياسة) إن الادارة بدون روح تنحدر الى جمود الآلة وروح الادارة هذه هي العنصر البشري، والادارة البلدية شأنها شأن كل ادارة أو مؤسسة لا يمكن لها أن تحيا وتعمل وتتحرك بدون الاطارات البشرية والامكانات الانسانية والكُفْأة التي تفكر وتخطط وتنفذ، ذلك أنه لم يعد مقبولا تسليم المقدرات العامة الا للعناصر النشيطة والكفء المدربة والمؤهلة لتحمل المسئوليات.. ويهمنا أن نؤكد في هذا البحث أن تزويد البلديات بالكوادر الانسانية الكافية المتخصصة والمدربة، أمر ترتكز عليه قدرتها على اشباع الحاجات العامة بشكل كاف ومقبول، إن مسئولية التنفيذ ملقاة على عاتق الجهاز البلدي، هذا الجهاز الذي توصى برفع مستواه العلمي والوظيفي لجعله قادرا على العمل بروح التنظيم العلمي المطلوب فمن جهة يتوجب التشدد في شروط تعيين الموظفين البلديين ومن جهة أخرى يتوجب اعدادهم وتدريبهم على المسئوليات المطلوبة منهم.. لقد أصبح الإعداد والتدريب من العمليات الأساسية التي يتوجب القيام بها لإعداد كوادر فنية وادارية قادرة على استعمال أفضل الوسائل العلمية وأحدثها.

٢ - إيجاد مالية سليمة:

مالية البلدية هي عصب مجهوداتها والمحرك الفعال لنشاطاتها فلا انتاجية ولا فاعلية الا اذا توفر المال. . واذا أريد للبلديات أن تمارس واجباتها واختصاصاتها وتلعب دورها المنشود في انماء الأقاليم ورفع مستوى بنيتها، وأن تفعل في المحيط المحلي الذي ترعاه وأن تسهم مع الدولة في ادارة الخدمات العامة وأن تتكامل معها اذا أريد كل ذلك فلابد من تأمين الموارد المالية الكافية لتغذية موازنتها بشكل يسمح لها بتحريك عجلة المشاريع ودولاب العمل.

إن مسئولية الدولة في تأمين المصادر المالية الثابتة للبلديات لا تقل عن مسئولية المجالس البلدية والادارة البلدية في حسن ادارة هذه الأموال، جبايتها وانفاقها بطريقة صحيحة ومنتجة.

٣ - أدوات وأساليب العمل:

ان الخدمات المطلوبة من البلديات في شتى المرافق لم تعد تقبل الاعتماد على الأساليب والوسائل العادية الكلاسيكية بل هي تتطلب وسائل علمية حديثة تعتمد على التخطيط والمنهجية في الدرس والتنفيذ.

ولاشك أن الادراك العميق لضرورات التخطيط في العمل البلدي سوف يكون الحل الحاسم لكثير من المشاكل التي يعاني منها هذا القطاع، فيغير من حالة الاستسلام الارتجالي ليضع مكانها الشعور بالمسئولية واقامة المشاريع البلدية على أساس من الدرس والتبصر.

على أن التخطيط بمفهومه الواسع الشامل لا يعني فقط حصر اهتمام المجالس البلدية بمشروع عمراني أو اجتماعي بقدر ما يعني اعتماده منهجا في العمل يقوم على أساس التنبؤ والاستعداد لمواجهة المستقبل على ضوء الأهداف المنشودة.

الى جانب التخطيط والبرمجة لابد من اعتماد الوسائل المنهجية الكثيرة المتوفرة كروزنامات المشاريع والمخططات والرسوم البيانية ودراسات الجدوى الاقتصادية، واستعمال الوسائل والأدوات والآلات المكتبية المتطورة، واتباع أساليب التنظيم العلمي للعمل الاداري.

رابعا: أولويات العمل البلدي في زمن السلم:

السلم هو زمن البناء والعمران. . ومهمة البلديات أثناءه هي العمل على تحقيق ورشة البناء التي تطور وتنمي البلد، ويمكن القول: أن الواجبات الملقاة على عاتق البلديات تتلخص بتنفيذ الاختصاصات البلدية كاملة بغية اشاعة جو الطمأنينة والرخاء على مستوى الاقليم، مدينة أو قرية.

إن جمع النفايات من المنازل وكنس الشوارع وتجميع القاذورات في أمكنة خاصة وانشاء المعامل والآليات لتلفها أو حرقها أو طمرها يحقق النظافة العامة ويبعد الأوبئة وانتشار الأمراض المعدية التي قد تحدثها فضلات الانسان اذا ما تركت مهملة قرب أماكن السكن والتجمعات البشرية.

وكذلك الأمر بالنسبة لمد شبكة من المجاري من المنازل حتى المصارف العامة في المكبات والأنهار والبحار، حيث يتخلص السكان من المياه، المبتذلة والآسنة التي يهدد تجميعها وإهمالها بكوارث محققة.

وما يقال عن واجب تنظيف البلدة وانشاء المجاري ودورهما في ابعاد شبح الأمراض والأوبئة، يقال أيضا عن تجفيف المستنقعات وتنظيف الأبنية وضفاف الأنهار، ورش المنازل والشوارع والمزروعات بالمبيدات، ومراقبة بيع اللحوم وذبحها في مسالخ حديثة وفقا لأسس علمية تمنع تهديد الحياة البشرية وتؤمن الغذاء الصحي بالنسبة لمراقبة المطاعم والفنادق والمحلات التجارية التي تتعاطى بيع المواد الغذائية المختلفة.

فواجب البلديات في تنفيذ هذه الاختصاصات المتعددة هام ولا يمكن تجاهله في حماية المواطن وإبعاد شبح المصائب عنه.

أما واجب البلديات في تخطيط البلدة وانشاء الشوارع والساحات والمنتزهات العامة وتنظيم وسائل المواصلات فله أهمية كبرى في زمن السلم حيث يؤمن تنقل المواطنين وحاجاتهم وتنزههم وتمتعهم ببلدتهم وبجمال طبيعتها. . وفي زمن الحرب ايضا حيث يساعد هذا الواجب تحرك الجيوش وتموينهم وعلى جلاء المدنيين وابعادهم عن أمكنة المعارك أو القصف بسهولة ويسر.

وكذلك بالنسبة لانشاء المستشفيات والمستوصفات والمدارس والمساكن والأسواق ومشاريع المياه والكهرباء، فكلها خدمات ومشاريع تحقق الازدهار والتنمية وتوفر وسائل الراحة والاستقرار لمختلف المواطنين، إن تنفيذ الاختصاصات البلدية على مختلف أشكالها وأنواعها هو واجب البلديات في زمن السلم دون شك.

ولعل المهمة البلدية التي تحتل المركز الأول في سلم الأولويات هي بلا نزاع (المهمة الوقائية) التي تؤمن السلامة العامة بصورة مباشرة وتوفر حماية النطاق البلدي وسكانه من أية حوادث قد تصيب الأهالي أو تصيب أملاكهم. وهذا ما كنا قد ذكرناه في حديثنا عن تحديد الحاجات العامة عندما أكدنا أن السلامة العامة هي من الخدمات الأساسية السباقة على غيرها من الحاجات المتزايدة للمجتمع الانساني والتي كانت ومازالت الأساس والدافع لكل التنظيمات السياسية والاجتماعية.

١ ـ المهمة الوقائية المطلوبة من البلديات:

ظهرت أهمية الوقاية في المجتمعات من خلال التجارب الكثيرة والمحن التي مرت بها الانسانية عبر صراعها الطويل مع الويلات والكوارث المختلفة التي كان من نتائجها أحيانا القضاء على شعوب بكاملها وتدمير وخراب حضارات ومدن كان لها دورها البارز في التاريخ القديم.

ومما لاشك فيه أن وقاية الانسان والوطن من أخطار الكوارث الناتجة عن الطبيعة والمحيط، كالزلازل والبراكين والسيول والفيضانات والأوبئة، لا تقل في أهميتها عن دفع الأذى وأعمال الانقاذ وحماية المواطنين من الكوارث الناتجة عن الانسان كالحروب والغزوات وأعمال التقتيل والدمار المختلفة.

وبالرغم من أن التطور العلمي والتقني قد حد كثيرا من الويلات والكوارث الطبيعية بحيث أمكن تجنبها، الا أن هذا التقدم العلمي نفسه قد تسبب في رصدها وحصرها واتخاذ الاحتياطات اللازمة لمواجهتها في تعقيد وتضخيم الحوادث الناجمة عن الانسان، الذي استخدم انجازه العلمي وابداعه الفكري في تنويع أعمال التخريب وتكثيف أدوات وأساليب القتل والدمار حتى أصبحت الاختراعات والاكتشافات التي أوجدها الفكر الانساني مصدر خطر كبير يهدد بالقضاء على مختلف الحضارات التي بنتها الشعوب خلال القرون الماضية وسببا قد يقود الى فناء العالم الذي ننعم برخائه وازدهاره.

إن مسئوليات البلديات في مواجهة أخطار المستقبل ومصائبه أصبحت ذات أهمية كبيرة فالادارات البلدية مطالبة من ناحية بالاستفادة من انجازات العصر واكتشافاته في عمليتي البناء والتطوير، ومن ناحية أخرى عليها اتخاذ كافة الاحتياطات الممكنة للحد من النتائج السيئة لاستعمال العلم وتقنيته.. يضاف اليه أن المهمة الوقائية للبلديات أثناء السلم هي أنفع وأجدى من كل أعمال المكافحة والنجدة والانقاذ التي تقدمها أثناء وقوع الكوارث وحدوث الحروب.. وقديما قيل «درهم وقاية خير من قنطار علاج».

إن التصدي للمشكلة قبل حدوثها واتخاذ الاحتياطات الكافية لمواجهتها يساعد على التخفيف من نتائجها والحد من آثارها واستيعابها والتحكم بها... فالوقاية هي الحكمة وهي القوة، وهي الدرع الذي يصد ضربات الأيام وغدرها لذا فان المهمة الوقائية المطلوبة من البلديات تقوم أولاً على وعي المشكلات وتقدير أبعادها وحجمها والتنبؤ بنتائجها وثانياً: على الاحتياط لها واتخاذ الاجراءات اللازمة لمنع حدوثها أو القضاء عليها.. فالحيطة هو الأسلوب العقلاني الفعال الذي يجب أن تعتمده البلديات في زمن السلم لمواجهة مخاطر المستقبل ومستجداته.

ويمكن ترجمة المهمة الوقائية المطلوبة من البلديات من خلال قيامها بالتصرفات والاجراءات الأمنية اللازمة بصورة مباشرة، ومن خلال تعاونها مع الحكومة المركزية والتنسيق معها، وكذلك عن طريق أرشاد الأهالي وتوعيتهم.

وسنوضح هذه الأمور الثلاثة على التوالي:

٣ ـ الاجراءات الأمنية المباشرة:

ويتوجب على البلديات مباشرتها بنفسها عن طريق أجهزتها وسلطاتها البلدية، وتتعدد هذه الاجراءات وتتنوع وفقا لامكانات البلدية المادية والبشرية، ولطبيعة الاقليم، ريفي أو حضري، ولتعدد السكان والمساحة الجغرافية ولتنويع الصناعات.

وسنحصر الواجبات البلدية الأمنية في الاجراءات التالية:

أ ـ الوقاية من الحرائق:

وتكون بوسائل متعددة منها؛ اعداد وتدريب فرق كافية للاطفاء منظمة وقادرة على التدخل الفوري والسريع، على أن تزود بأحدث الآلات والآليات والموارد والأساليب اللازمة لاخماد الحرائق ومنع انتشارها.

ينظم عمل فرق الاطفاء بشكل يؤمن دواما مستمرا ودون توقف مع تطبيق نظام الطوارىء عليهم.. وتقسم على مراكز توزع في مختلف مناطق البلدة وفقا لقواعد دولية تحدد عدد رجال الاطفاء في كل مركز والرقعة الجغرافية التي تكون ضمن مسئوليتهم.

كما وتربط بأجهزة هاتف في متناول كل مواطن.

- فرض تدابير وأنظمة توجب على المؤسسات الصناعية والأماكن العامة ومراكز التجمع والمستودعات، تثبيت أجهزة للاطفاء تعمل بصورة أتوماتيكية أو يدوية، ومراعاة قواعد وأساليب التحوط ولمنع الحرائق وانتشارها.
- حماية الغابات من الحرائق.. ومنع اشعال النار في الخلاء وفي الأمكنة المعرضة وفرض حماية خاصة على استعمال الغاز والكهرباء في المنازل والمكاتب والمتاجر.
- تركيب أجهزة انذار للاعلان المبكر عن الحرائق وتثبيت هذه الأجهزة في المراكز الصناعية والمؤسسات الكبيرة والساحات العامة والأسواق.

ب ـ الوقاية من الأخطار المتنوعة:

وتكون على أشكال مختلفة منها:

- الوقاية من الفيضانات:

باقامة السدود على الأنهار، وتقويم مجاريها، ووضع قيود على التجمعات السكنية في الأودية والمنخفضات المجاورة للأنهار، ومراقبة منسوب المياه بصورة دورية الخ..

- الوقاية من الغارات الجوية والقصف:

بالزام أصحاب المباني بتشييد ملاجىء اجبارية لحمايتهم واقامة ملاجىء في الميادين والساحات العامة، مع وجوب توفير شروط ملائمة لهذه الملاجىء.. كذلك يتوجب اتخاذ الاحتياطات المناسبة بالاكثار من أبواب ونوافذ الدخول والخروج لأماكن اللهو ودور ومراكز التجمع.

ولابد من التنويه الى تركيب صفارات الانذار في مختلف الأمكنة للانذار من حدوث الغارات وأعمال الغزو.. ووضع الارشادات المناسبة لتفادي القنابل والصواريخ والغارات.

- الوقاية من الأوبئة:

برش المبيدات واعداد خطط الحماية من انتشار الأوبئة والأمراض المعدية كالتلقيح الدوري واجراء الفحوصات المخبرية الالزامية..

ـ الوقاية من الغرق:

بمراقبة الشواطىء ووضع تدابير حول استعمال البلاجات وأحواض السباحة.. الخ.

جـ ـ أعمال الاسعاف والانقاذ:

وتقضي بانشاء فرق من المسعفين المنقذين والأطباء والممرضين وتزويدهم بالامكانيات اللازمة للتدخل والوصول بالسرعة اللازمة والمساهمة في أعمال الاسعاف والانقاذ، وهذا ما يوجب اقامة المستوصفات والصيدليات والمختبرات ومراكز الاسعاف وبنوك الدم وتأمين السيارات المرفودة بالامكانيات الطبية مع الأدوات والتجهيزات اللازمة واعداد خطط لاجلاء السكان عن المناطق المعرضة وإسكانهم في المناطق الآمنة.

د ـ حماية الممتلكات العامة:

وتتلخص باتخاذ الاحتياطات العائدة لصيانة الأبنية والمتاحف والآثار الوطنية والوثائق الهامة والسجلات والمستندات الرسمية عن طريق التصوير والحفظ المضمون الذي يجعلها بمنأى عن التلف أو الضياع أو الاحتراق، وكذلك تخبئة الكنوز والأموال والوثائق في الوقت المناسب.

٣ ـ التعاون مع الحكومة المركزية:

إن البلدية ليست دويلة مستقلة داخل الدولة، بل هي ادارة عامة محلية تعمل ضمن نطاق المؤسسات العامة في سبيل الانماء الشامل للوطن.. لذلك فهي تعمل بتعاون وتنسيق مع الادارات العامة المركزية ومع المؤسسات العامة وفقا لاختصاص كل منها.

فعلى صعيد السلامة تتحمل البلديات موجبات مساعدة الأجهزة العسكرية وأجهزة الدفاع المدني ومختلف الادارات العائدة للصحة العامة والأشغال والاقتصاد والشئون الاجتماعية.. وفقا للخطط العامة بهذا الشأن.

فعلى صعيد الدفاع المدني.. تضع البلديات امكاناتها وتجهيزاتها تحت تصرف ادارات الدفاع المدني وتعمل بهدى من ارشاداتها وعملياتها حول أصول السلامة العامة التي تكفل منع الحوادث أو التخفيف من نتائجها، وعلى سبيل المثال تتولى البلديات احصاء السيارات والشاحنات والصهاريج ومآخذ المياه ومراكز الاسعاف وتدريب السكان وتحديد تواجدهم، وتضعها بتصرف أجهزة الدفاع المدني كما وتحدد مناطق الخطر ومشاريع الحماية المدنية المحققة في مختلف الميادين وتساهم في وضع المناهج والمخططات لتنظيم وجمع وسائل الحماية وصيانتها.

وعلى صعيد الأشغال العامة تضع المهندسين والمراقبين والعمال والآليات المتوفرة لديها بتصريف وزارة الأشغال العامة وأجهزتها. كما وتضع مخططات رفع الردميات وهدم الأبنية المتصدعة والجسور والطرقات وشبكات الصرف الصحي التي تكون عرضة للهدم أو للتصدع.

وعلى صعيد الاقتصاد.. تعاون البلديات وزارتي الزراعة والاقتصاد في خزن المواد الغذائية الضرورية ووضع المخططات العائدة لتوزيعها على السكان في زمن الحروب. كذلك تعمل على خزن المواد الكيماوية والزراعية والجرارات والآليات ومعدات الحفر وانشاء مانعات الحرائق في الأحراج.. مما لاشك فيه أن للبلديات دوراً كبيراً في المساهمة في نفقات الدفاع وتدريب السكان والموظفين المحليين وتشجيعهم للتطوع أو في تخفيف الأعباء العامة العسكرية والمدنية عن الحكومة المركزية.

٤ - توعية المواطنين وارشادهم:

ان تثقيف المواطن ومده بالمعلومات اللازمة حول مسئولياته وواجباته أثناء حدوث الكوارث والحروب مهمة دقيقة وضرورية.. ينبغي على الادارات البلدية أن تعيها في زمن السلم، لذلك ينبغي ارشاد السكان الى أفضل سبل الحماية الذاتية وتعريفهم على كيفية مساهمتهم في عمليات الحماية الجماعية.. وعلى البلديات أن تستعمل كل وسائل التوعية المتوفرة سواء بوساطة وسائل الاعلام الرسمية أو بوساطة المدارس والنوادي والجمعيات أو بوساطة النشرات والمجلات الدورية والكتب المتخصصة.

أما برامج التوعية فيجب أن تكون دقيقة وعملية بحيث يدرك المواطن أدق التفاصيل بالنسبة لواجباته عند انتشار الوباء أو عند حدوث الفيضان أو عند بدء المعارك أو الغارات الجوية.. ولا بأس من نشر هذه المعلومات واعلانها عند مداخل الأبنية وفي الصالات العامة والمصانع والملاجىء ومحطات المياه والكهرباء والسدود والمزارع أو الطرقات العامة.

الخاتمــــة:

نخلص في نهاية هذا البحث الى تأكيد أهمية البلديات في تأمين الحاجات العامة، والى دورها الفعال في زمن السلم ومدى مساهمتها في تطوير البلد ودفع الأذى والبلاء عن المواطنين.. وهذا ما يدعونا الى التوصية بتكريس اللامركزية المحلية عن طريق تعميم البلديات والمجالس المحلية في المدن والقرى واعطائها الاختصاصات اللازمة والسلطات التي تساعدها على تحقيق الآمال المرجوة منها باعتبارها (الشخص المعنوي الذي يجسد جميع المصالح والحقوق المشتركة لعموم الأفراد المقيمين ضمن نطاقها البلدي).. كذلك نكرر القول بضرورة توفير الوسائل الضرورية لعمل البلديات من موازنات وعناصر بشرية ووسائل عمل تنظيمية.. فاذا كان واجب البلديات كبيراً في حقل الخدمات العامة، فان دور الدولة في تسهيل عمل البلديات وتخفيف الرقابة عليها وتشجيعها وتأمين المواد لها هو أكبر وأهم باعتباره القوة والدعامة التي تستمد منها المجالس البلدية قدراتها وامكاناتها لتحقيق الأمان والازدهار للانسان في مجتمعه.

التهجير والإيواء

الأستاذ/ عبدالعزيز محمد الخليلي

المقدمة:

«السّــــلام». . كلمة ما أحلى وقعها على الأذن والنفس. . وما أحلى أن يعيش الانسان في سلام آمن على يومه وغده، ينظر الانسان في دعة وهدوء الى أخيه الانسان، وليكن التسابق من أجل العمل على رفاهية الانسان واسعاده.

لكن هل يمكن الانسان أن يتخلص من شيطانه وأطماعه.؟ لا. . ! فالشر يتحرك في داخله حينا ليدفعه بالعدوان على أخيه الانسان بين حين وآخر لتقوم الحروب ليفتك الانسان بأخيه الانسان وليسفك الدم وليهتك العرض ويدك قلاع السلام، فيتشرد الأطفال وتترمل النساء وييتيم الأطفال وتتهدم بيوت كانت تملؤها ضحكات الصغار.

مهلاً أيها الانسان وترفّق بأخيك. . ولكن كيف ذلك وفي بني الانسان صنف قد اعتاد القتل والشر طريقا والإثم والعدوان منهجا وأسلوباً. . والحروب وسفك الدماء ضرباً وغاية. . أولئك هم الصهاينة. . قوماً تفرقوا في أنحاء الأرض، شعباً لم يجتمعوا الاّ على حب شيء واحد وهو الغدر والفتك بكل ماهو عربي ذلك كان قدرنا نحن العرب. . ! تعرضنا منذ عام ١٩٤٨م وحتى الآن لهؤلاء البرابرة، ليسوا مغتصبين لفلسطين فقط. . بل طامعين في إنشاء وطن مفقود ومزعوم من الفرات الى النيل. . لهذا كان علينا كأقطار عربية أن نأخذ حذرنا ونعد عدتنا من كافة النواحي لاستقبال ومواجهة أي غدر من جانب العدو وذلك بإعداد مدننا وتجهيزها.

ولاشك أن الإعداد المسبق للمدن والمنشآت للحرب والكوارث من أهم الموضوعات والأمور، سيما في منطقة الشرق الأوسط حيث يبرز شبح الحرب ويطل برأسه وتتعرض الدول العربية من آن لآخر لتهديدات عسكرية، فالمنطقة بحكم موقعها الاستراتيجي وتحكمها في وسائل ومصادر الطاقة وملتقى المواصلات العالمية وقناة السويس، لهذا يتطلب الأمر اعدادا دائما لهذه الدول والمدن لمواجهة كافة احتمالات الحروب وإن كانت بعض الدول لم تتعرض فقط لأخطار الحروب ولكنها أعدت نفسها لكل احتمال طارىء فما أحوجنا وخاصة لظروف موقعنا واستراتيجيته وظروفنا السياسية والعسكرية وأهدافنا القومية أن نكون على أكمل أوضاع الاستعداد.

وإن كان الاستعداد يتضمن أموراً عديدة منها جوانب الدفاع المدني والأعمال الهندسية والتهجير والايواء والاعلام، الا أنني سأقوم بعرض بحث ودراسة عن التهجير والايواء خصوصاً ما يتعلق منها بالجانب التمويني والسلع التموينية من واقع تجربة محافظة بورسعيد، كإحدى مدن محافظات القناة التي

تعرضت لعملية إخلاء وتهجير بسبب تعرضها للقصف والعدوان الاسرائيلي ولمدة دامت من عام ١٩٦٧م وانتهت بالنصر المظفر للقوات العربية في حرب رمضان المجيدة، وبالطبع فإنه على كافة المراحل من أوجب الأمور هو ضرورة تأمين احتياجات السكان من الغذاء والكساء للأهمية البالغة لاستمرار إعاشة السكان بصفة عامة لما لذلك من أثر فعال على:

١ ـ ضمان بقاء السكان في حالة صحية جيدة تسمح بإعدادهم كرصيد بشري فعّال قادر سواء على الانتاج أو كرصيد بشري للقتال والدفاع إن استدعى الأمر ذلك.

٢ ـ زيادة المناعة على مقاومة الأمراض التي يكثر انتشارها إبّان فترات الحروب.

٣ ـ رفع الحالة المعنوية والنفسية للسكان وبالتالي الوقوع في جبهة مضادة ضد حملات الحرب النفسية التي يشنها الأعداء والتي تلقى رواجا عظيماً في مثل هذه الظروف.

وكان هذا واجبنا الأساسي تجاه سكان المنطقة سواء من هاجر منهم الى محافظات العمق بداخل الجمهورية أو من استدعت ظروف المعركة بقاءه للعمل بالمحافظة ولهذا بدأت مراحل الاعداد لهذه الخطة، ورغم أنه لم تكن هناك سابقة بشأن عمليات التهجير في جمهورية مصر العربية من قبل الا أنه تحت ضغط عنصر استعمال العدو للسكان المعنيين كرهينة لوقوع هذه المدن في مرمى مدفعية العدو خلال تلك الفترة السابقة على حرب أكتوبر العظيم وتعرضه لمدن القناة بالقصف من آن لآخر وتعريض حياتهم للخطر، ثم الاعداد السريع لتهجير هذه المدن وإيواء المهجرين وفقاً للأسس التالية:

١ ـ تحديد العدد الاجمالي الذي تقرر تهجيره من السكان وفئاتهم وطوائفهم والمهن، وتحديد العدد الذي تقرر استبقاؤه وفئاتهم ومهنهم أيضا.

٢ ـ تحديد المنشآت والمرافق والمصانع والهيئات والمصالح الواجب بقاؤها، وحجم العمالة المطلوبة لضمان استمرار أنشطة الخدمة وذلك لتحديد نسبة مئوية للعاملين المستبقين لكل منها.

٣ ـ تحديد المنشآت والمرافق والمصانع والهيئات والمصالح التي يمكن الاستغناء عنها وتحديد المحافظات التي يمكن اتخاذها كمقار مؤقتة لها.

٤ ـ التهجير الاجباري لطوائف معينة من المواطنين مع تدبير أماكن سكنى لهم بمحافظات الايواء، أما هؤلاء المحدودي الدخل جدا فقد تم إيواؤهم في محافظات المهجر بمعسكرات جماعية باستغلال المدارس والمستشفيات وبعض القصور القديمة والأبنية بعد تجهيزها واعدادها لتلائم استقبال المهجرين.

٥ ـ إعداد حصر على مستوى محافظات الجمهورية يتضمن عدد المهجرين الاجمالي لكل محافظة ثم العدد المقيم بكل مركز وقرية وبندر على حدة، بحيث يسهل الوصول بيانياً واحصائياً وعلى الطبيعية لكل في زمن قياسي واعداد كارت لكل اسرة يتضمن اسم رب الأسرة وعدد الأفراد للأسرة بيان الأفراد تفصيليا، المحافظة والمهجر، مكان الاقامة وعنوانه تفصيليا، الاعاشة الشهرية المقررة، بعض البيانات المساعدة كمحل رب الأسرة، المهنة، ثم تم سلسلة هذه البطاقات أبجديا حسب المحافظات ثم كل محافظة حسب المراكز ثم كارت أبجدي بحيث يمكن الاستدلال على أي فرد بيسر وسهولة، ولقد كان لهذا أثره في عمل توازن بين اعداد المهجرين وتوزيعهم بين محافظات الجمهورية بعضها لبعض بتوجيه

باقي المهجرين الاجباريين بالمعسكرات الى المحافظات الخالية نسبيا من المهجرين، ولاعداد البيانات الخاصة بكل أسرة فقد تضافرت جهود كل من:

المحافظة/الاتحاد الاشتراكي العربي/ مديرية الشئون الاجتماعية/مديرية التموين، لاعداد وتجهيز هذه البيانات لتقسيم المحافظة الى أقسام ادارية، ثم محليا على مستوى الشياخات واعداد بطاقة لكل أسرة تتضمن كافة بياناتها والمحافظة التي ترغب التهجير اليها والجهة بالتحديد، وحدد موعد لتهجير كل محافظة وفي اليوم المحدد، يتوافد مندوبون عن المحافظات المضيفة لأصحاب الفوج المهجر مع مندوب محافظة بورسعيد. والمستندات المطلوبة واللازمة لكل الفوج يتكون من الآتي:

١ ـ مندوبو محافظة بورسعيد بالمستندات الخاصة بالفوج المهاجر.

٢ ـ سيارات أتوبيس كافية لنقل أسر وعائلات وأفراد الأسر المهاجرة.

٣ ـ مندوبو المحافظة المضيفة لمصاحبة الفوج وتوصيله الى مقر الاقامة والاشراف على راحة المهاجرين بممثلين عن أجهزة:

المحافظة، الاتحاد الاشتراكي العربي، مديرية الشئون الاجتماعية، مديرية التموين. علماً بأنه تم صرف مقررات مالية قررت لكل أسرة قبل السفر ومباشرة.

٤ ـ بطاقات تموينية مؤقتة وبديلة لكل أسرة لتصرف بها الأسرة مقرراتها التموينية من مقر الاقامة بالمهجر وفور وصولها ضمانا لحصولها على مقرراتها بأسرع وقت.

٥ ـ سيارات نقل وشاحنات تحمل متاع هذه الأسر.

هذا بالنسبة للمواطنين الذين تقرر تهجيرهم، أما الشطر الآخر وهو ما تقرر استبقاؤه بالمحافظة فهذه تحددت وفقا لبعض الأسس والاعتبارات بحيث تتضمن ما يأتي:

١ ـ استمرار الحياة بكافة مظاهرها وصورها كوجه تحدي للعدو المتربص على الضفة الأخرى من القناة.

٢ ـ الاحتفاظ بأقل عدد ممكن من المستبقين بالمحافظة لتسيير أوجه نشاطها المعتاد بكفاءة عادية.

٣ ـ أن يكون المستبقون بالكامل من الأفراد القادرين على حمل السلاح والدفاع ليكوّنوا فيما بينهم قوات للدفاع الشعبي في مواجهة أية عمليات أو اقتحام للمدينة اذا ما فكر العدو في ذلك.

ولهذا استلزم الأمر استصدار مجموعة من الأوامر العسكرية الصادرة من السادة المحافظين بصفتهم حكاماً عسكريين بمقتضى قانون الأحكام العرفية.

وكانت على التوالي: الأمر العسكري ٢٥، ٢٦ لسنة ١٩٦٩م وهذا ما يعنينا من ناحية الإيواء والتهجير حيث أن عدد المستبقين كان في حدود ٢٠ألف مواطن، في حين كان عدد المهجرين قد تجاوزوا الـ٢٢٠ ألف مواطن، وقد استلزم الأمر التنفيذ في اتجاهين:

١ ـ الاتجاه الأول: هو توزيع المخصصات والمقررات الخاصة بالمهجرين بالمحافظات الى محافظات الايواء حسب عدد المهاجرين بها ووفقا للبيانات وذلك لتوفير الاحتياجات التموينية لكل مهاجري محافظة ما وحتى لا يشكل هؤلاء المهاجرون عبئاً في الناحية التموينية على سكان المحافظة الأصلية.

٢ ـ الاتجاه الثاني: توفير وتدبير الاحتياجات التموينية والغذائية للمستبقين للعمل بالمحافظة لمواجهة

متطلبات المعركة، بمراعاة أنهم في خط المواجهة مع العدو وقد تطلب ذلك اعداد خطة طوارىء تموينية فيها الاعتبارات الآتية:
أ ـ العمل على تخزين رصيد استراتيجي من المواد التموينية على اساس كفاية استهلاك ٢٠ألف مواطن لمدة ٣شهور تحت احتمالات عزل المدينة وحصارها وقطع طرق الامداد.
ب ـ الاحتفاظ بمخزون استراتيجي موجود بمخازن الشركة العامة للسلع الغذائية بأقرب محافظة مجاوِرة وهي محافظة دمياط، كرصيد احتياط للطوارىء.

وللخطة عناصر ستة هي:

١ ـ السلع والمواد التموينية. ٢ ـ التخزين.
٣ ـ المرافق. ٤ ـ الامداد.
٥ ـ ضمانات الامداد ٦ ـ وسائل التطبيق.

أولاً: السلع والمواد التموينية:

تقضي الخطة بالاحتفاظ برصيد كاف قدرت كميته على أساس احتياجات ٢٠,٠٠٠ مواطن لمدة ٣ شهور من كافة السلع التموينية الغذائية وغير الغذائية والمواد الضرورية والمواد البترولية وروعي في هذه السلع مايلي:
١ ـ تحقيق التوازن الغذائي بأن تشمل هذه الأصناف المواد البروتينية والدهنية والنشوية والفيتامينات والأملاح المعدنية والبديلات.
٢ ـ سهولة تخزين هذه المواد وسهولة نقلها أو حفظها أو قابليتها للتخزين الطويل.
٣ ـ كفاية ما يلزم للفرد من سعرات حرارية.
٤ ـ سهولة صرفها أو استخدامها بمعرفة الفرد دون تحضيرها وتجهيزها بسرعة مراعاة لظروف العمليات العسكرية.
٥ ـ تجديد هذه الأرصدة أولاً بأول حتى يضمن صلاحيتها الدائمة للاستهلاك الآدمي.

ثانياً: التخزين:

روعي تخزين هذه الاحتياجات في عدد ١٦ مخزنا متاحة في المحافظة وزعت على أقسام المحافظة لتحقيق مبدأ الانتشار ولتحقيق العوامل الآتية:

١ ـ عدم تواجد المخازن في منطقة واحدة لاحتمالات التعرض للقصف أو للدمار واحتمالات تعرض المنطقة للحصار والعزل وتوزيعها على أقسام الشرق ـ الغرب ـ المناخ ـ بورفؤاد.
٢ ـ مراعاة التشكيلة السلعية لكل مخزن بحيث يشمل كل مخزن كافة أصناف السلع المقررة والمخطط تخزينها.

٣ ـ ان كافة هذه المخازن مستوفاة لشروط التخزين.
كما اتبعت اجراءات لضمان المخزون كماً وكيفاً هي:

١ ـ لجنة مشكلة من ممثلين عن التموين. . مراقبة الأغذية. . مباحث التموين بالمحافظة للتحقق من سلامة المخازن والمخزون وكفاية الأرصدة.
٢ ـ تجديد الأرصدة باستمرار بطريقة الاستعراض من الحصص الشهرية المخصصة للمحافظة.
٣ ـ يتم مرور هذه اللجنة كل ١٥ يوماً واعداد تقرير دوري بنتيجة المرور.
٤ ـ تخزين رصيد احتياطي اخر بمنطقة مجاورة اختيرت بمحافظة دمياط (فارسكور) أقرب المحافظات وأسهلها من ناحية المواصلات لبورسعيد.

ثالثاً: المرافق:

وتشمل المطاحن ، المخابز، الجمعيات التعاونية ومحلات البقالة، المطاعم. . فبالنسبة للمطاحن: روعي توفير عناصر الانتاج لها بصفة دائمة من أقماح ومياه وعمالة وكذا مواد خام ووقود مع احتفاظ المطاحن برصيد من الدقيق والقمح لا يقل عن شهرين ليكون مع المواد بالمخازن من أنواع الدقيق الرصيد المقرر الاحتفاظ به للخطة.

أما بالنسبة للمخازن:

فقد تم استبقاء عدد مناسب (١٥مخبزاً) بالمدينة لكفاية احتياجاتها من الخبز، ولخدمة أغراض القوات المسلحة روعي مايأتي:
١ ـ احتفاظ المخبز باحتياطي كاف من وسائل الانتاج كالدقيق والمياه والخميرة والسولار.
٢ ـ الاحتفاظ برصيد كاف من الخميرة تكفي لمدة شهر مركزيا ورصيد مناسب من الخميرة الجافة لاستعماله في حالة الطوارىء.
٣ ـ توفير العمالة اللازمة للمخابز ووضع نظام محلي للرقابة عليهم.

أما بالنسبة للجمعيات التعاونية ومحال البقالة والمطاعم وغيرها من مرافق الخدمة التموينية، فانه تم استصدار القرارات الخاصة باستبقاء عدد مناسب منها يتلاءم ويتناسب مع حجم المدنيين لكل منطقة على حدة درءاً لأخطار القصف والعزل المحدود لأي عدد منها في أية منطقة أو قسم.

رابعاً: الإمداد والتموين:

في الظروف العادية. . استخدام الطرق المتاحة والمؤمّنة لتزويد المحافظات باحتياجاتها من السلع اليومية كالخضر والفاكهة وكذا السلع العادية.
أما في الظروف الحرجة كالعزله وقطع الطرق. . تستغل الوسائل الأخرى كالبحر أو باللنشات عن طريق بحيرة المنزلة.

خامساً: ضمانات الإمداد:

بانشاء مراكز اتصال ومعاونة بأقرب المناطق بالمحافظات كالمطرية والمنصورة ودمياط يشترك فيها ممثلون عن التموين، الشئون الاجتماعية الاتحاد الاشتراكي، والمحافظات المضيفة، ويتولى كل مركز عقد الاتفاقات الخاصة بالخضر والفاكهة لمد بورسعيد باحتياجاتها من هذه السلع خلال فترات الحصار او العزل أو قطع الطرق، والاشراف على شحن هذه السلع الى المحافظة بالطرق السابق الاشارة اليها.

سادساً: وسائل التنفيذ (أسلوب ـ خطة التنفيذ):

قسمت المحافظة الى قطاعات أربعة وفقا لعدد أقسامها الادارية الأربعة:
- كل قطاع يرأسه مفتش وموظف بالمديرية وعليهما التواجد بغرفة العمليات الخاصة بالقسم.
- كل رئيس قطاع مزود ببيان يشمل المرافق التموينية والمخازن والجمعيات والمخابز والمحلات العامة الكائنة بقطاعاته وأسماء القائمين على ادارتها وعناوينهم، وعليه التأكد من تمام استعداداتهم من آن لآخر لحالات الطوارىء الفورية.
- على كل رئيس قطاع أن يتخذ من فرع الجمعية التعاونية الاستهلاكية بالقسم الاداري مركزاً لتوزيع السلع وكمقر بديل للمديرية لسهولة الاتصالات التلفونية وغرفة العمليات.
- على كل رئيس قطاع الاتصال بالمديرية توّاً في حالة تدمير أو احتراق أو التعرض لقصف أية منشأة أو مخزن تابع للقطاع وتقدير حجم الخسائر وابلاغها للمديرية وغرفة العمليات بها.
- تعيين ضابط اتصال بالمديرية لربط القطاعات مع بعضها لاعداد تقرير بالموقف التمويني أولاً بأول وتلقى البلاغات من القطاعات وغرف عمليات الأقسام وحصرها واعداد بيان بالموقف التمويني.

ابلاغ الموقف التمويني لغرفة العمليات الرئيسية بالمحافظة وابلاغ التعليمات الى القطاعات بالتالي.

طريقة حصول المواطن على السلع (للمستبقين):

يتم توزيع السلع على المواطنين المستبقين بموجب بطاقات اعاشة تم طبعها واعدادها لهذا الغرض ودونت فيها اسم المواطن، محل الاقامة، عدد الأفراد، الكمية الحصصية من السلع، مواعيد الاستلام مع التأشيرة بالصرف وتم ربط كل عدد معين من هذه البطاقات على كل فرع جمعية طبقا لمحل الاقامة بحيث يضمن كل مواطن حصوله على نصيبه من السلع المقرر توزيعها من فرع الجمعية الأقرب الى محل اقامته للحد ،على قدر الامكان، من التجول والتعرض للأخطار اثناء الغارات.

أما بخصوص أبناء المحافظة المهجرين فحرصاً على راحتهم ومصالحهم فقد تم تشكيل لجنة لكل محافظة لرعاية شئون المهجرين وكذا لكل مركز وبندر يسمى مكتب رعاية شئون المهجرين يديره ويعمل به جهاز يشترك فيه ممثلون عن كافة المصالح الحكومية المتصلة خدماتها بالمهاجرين كالشئون الاجتماعية والتموين والمحافظة والاتحاد الاشتراكي. . . وغيرها.

وتأسيساً على ذلك فقد تم اعداد قوائم لبطاقاتهم التموينية وعدد أفرادها كما سبق أن ذكرت من قبل أثناء ترحيلهم لمحافظات الايواء، بحيث سلمت هذه البطاقات والكشوف الى مديريات التموين بالمحافظات المضيفة التي قامت على الفور بتدبير السلع والمواد التموينية وتسليمها للتجار بالمراكز والقرى التي تم تهجير المهاجرين اليها، وبذلك يتحقق حصول المواطن المهجر على كافة احتياجاته من السلع من التاجر بنفس المدينة أو القرى المتواجد بها على الفور.

واستدعى ذلك بالطبع أن تم توزيع وتجزيىء حصة محافظة بورسعيد الأصلية من السلع على عديد من محافظات الايواء، كل على حسب عدد المهاجرين بها، ومما هو جدير بالذكر أنه قد أعدت بطاقات خاصة للمهجرين ربطت على فروع خاصة للجمعيات التعاونية لصرف مستحقاتهم بيسر وسهولة دون عناء ومشقة، واستمرت سنوات التهجير عبئاً نفسياً على كاهل المواطنين وأجهزة الدولة الى أن تم عودتهم ظافرين منتصرين الى ديارهم بمنطقة القناة كنتيجة لحرب رمضان المجيدة.

حرائق المواد المشعة

العميد/ جلال الدين الدماطي

أولا: استخدام الطاقة النووية في وقت السلم:

إن القيمة الكبيرة لاستخدام المواد المشعة من قبل الانسان من الأهمية بمكان بحيث تفرض وجودها واستخداماتها العديدة في مختلف أنشطة الحياة بالرغم من المخاطر العديدة التي تترتب على هذه الاستخدامات.

فقد تعددت هذه الاستخدامات في مجالات الصناعة والزراعة والعلاج الطبي بحيث أصبح من المعتاد أن تجد عشرات من هذه الوحدات تعمل في مدينة واحدة مثل القاهرة، الاسكندرية، طنطا، أسيوط، أنشاص.. الخ في توليد الكهرباء والأبحاث العلمية المدنية والعسكرية والعلاج بالكوبالت بالمستشفيات وعيادات الأطباء وتنمية الحاصلات الزراعية.. الخ.

وفي حالة حدوث حرائق بهذه المواد داخل المدن فمما لاشك فيه أن رجال الاطفاء سيكونون من أوائل الجهات المعنية التي ستواجه مخاطرها وجها لوجه، لذلك يجب أن يكون لدى أفرادها المعلومات الأساسية التي يمكنهم على ضوئها تحديد درجة الخطورة التي قد يتعرضون لها.

وقد تزايد عدد المستخدمين للمواد المشعة في السنوات الأخيرة بحيث يتم استخدامها يوميا تقريبا كما أن التقدم العلمي والتكنولوجي المطرد يؤكد أن هذا الانتشار سيستمر في التزايد والشمول في المستقبل القريب.

ولاشك أن الاستخدامات المختلفة للمواد المشعة وقت السلم لخير الانسان تفوق بكثير آثارها التدميرية المخربة في وقت الحرب. ومع ذلك فانه ينجم من هذه الاستخدامات مشاكل هامة وخطيرة لأفراد قوة الاطفاء التي تنتقل لمواجهة الحرائق أو الحوادث التي تنشب بها.

ومن ثم فانه يجب أن يكون لدى رجال الاطفاء معلومات كاملة عن الاستخدامات المختلفة للمواد المشعة في السلم ومدى ما تقدمه من خير وبركة لبني الانسان.. لذا يجب أن يكونوا على علم بالحقائق التالية:

١ ـ الاشعاع النووي يمثل ببساطة أحد المخاطر التي يتعرض لها الوجود الانساني بدون مقتضى للخوف الشديد من نواتجها أو تجاهل واهمال هذه النواتج.

٢ ـ هناك فرق بين المخاطر الخارجية التي قد يتعرض لها وتتمثل في:

أ ـ اشعاع بيتا ب ـ اشعاع جاما

والمخاطر الداخلية التي قد تصيبه بأحد الطرق التالية:
أ - التنفس ب - البلع
ج - الامتصاص من خلال الجلد.
د - الاصابات التي تحدث بالجلد.
٣ - المواد المشعة في حالة استخداماتها العادية لاتجعل الأشياء الأخرى مشعة.

٤ - ان أخطر الآثار التي تترتب على الحرائق في المواد المشعة هو حدوث تلوث نووي بالمناطق المحيطة بمنطقة الحريق وأن المشكلة الرئيسية التي تواجههم هي العمل على الحد من هذا الخطر أثناء عمليات المكافحة.
٥ - ان الانفجار الذي قد يحدث نتيجة لاستخدام المواد المشعة سيكون له طبيعة كيماوية بمعنى أنه لن تترتب عليه نواتج انفجارات القنابل النووية.
٦ - ان اجراءات الأمان التي تزود بها الأسلحة النووية المختلفة أثناء نقلها تمنع حدوث انفجار نووي في حالة وقوع حادث أو حريق ومما لاشك فيه أن حدوث انفجار شديد في المواد الناسفة الموجودة بهذه الأسلحة بالاضافة الى حدوث تلوث اشعاعي بمنطقة الحادث أمر وارد.
٧ - إنه من الضروري وضع خطة مسبقة لمواجهة هذا النوع من الحرائق والحوادث.

ثانياً: الاجراءات التي يوصى باتباعها لمقاومة الحرائق والحوادث في المواد المشعة عند الوصول الى مكان الحادث:

١ - إيقاف السيارات المشتركة في أعمال المكافحة والانقاذ والاغاثة والاسعاف في مكان مرتفع بالنسبة لمكان الحادث.
٢ - اقامة كردون «سور وقائي بشري» حول مكان الحادث بحيث لا يسمح لأي شخص ماعدا المشتركين في عمليات المكافحة.
٣ - إبلاغ الجهات المختلفة (مؤسسة الطاقة الذرية - سلطات الدفاع المدني) لتقوم بإرسال فرق كشف التلوث النووي بالأجهزة الخاصة بكشف الاشعاعات النووية .
٤ - طلب الأشخاص المتخصصين بالموقع الذي وقع به الحريق للحضور لمكان الحادث للاستفسار عن المعلومات التالية:
أ - نوع المادة المشعة التي سيتم مقاومتها.
ب - هل المادة المشعة مشتعلة فعلا أو محتمل اشتعالها في الحادث.
جـ - أي نوع من الجزيئات المشعة سيتعرض لها الأفراد أثناء عمليات المكافحة.
د - ما كمية الطاقة المشعة مقاسة بالرونتجن/ساعة.
هـ - ما وسائل الوقاية التي يمكن أن يمد بها المختصون رجال الاطفاء ضد المواد وتأثيراتها.

أثناء عمليات المكافحة:

١ ـ التأكد من أن كل جزء في جسم الأفراد الذين سيقومون بعمليات المكافحة مغطى بالملابس.

٢ ـ ارتداء هؤلاء الأفراد أجهزة التنفس قبل دخولهم منطقة الحادث.

٣ ـ استخدام القواذف الرشاشة على نطاق واسع وذلك لتقليل كمية المياه المستخدمة في عمليات المكافحة وكذا كمية المياه المتخلفة منها وبالتالي تقليل انتشار المواد الملوثة بالاشعاعات.

٤ ـ استخدام أقل عدد ممكن من الأفراد في عمليات المكافحة داخل المنطقة الملوثة بالاشعاعات واستبدالهم بصورة دورية حتى لا يتعرضوا للاشعاعات الضارة لمدة طويلة.

٥ ـ القيام بعمليات التهوية بحرص شديد بحيث يمكن تحديد حركة الدخان الذي يحتوي على جزيئات مشعة ولا تسمح له بالانتشار في الأماكن غير الملوثة.

٦ ـ انقاذ الأفراد المصابين داخل منطقة الحادث بمجرد الوصول اليها دون انتظار قيام المختصين بقياس كمية الاشعاعات الموجودة بالمنطقة وفي هذه الحالة يقوم رئيس القوة بتسجيل الوقت الذي قضاه كل من هؤلاء داخل المنطقة بالضبط.

٧ ـ تزويد جميع الأفراد العاملين داخل منطقة الحادث بجهاز القلم لقياس الاشعاعات النووية بحيث يتم شحنه بالجهاز الخاص قبل استخدامه ليصل لنقطة الصفر.

٨ ـ يجب أن يحدد طريق واحد لدخول وخروج أفراد القوة من منطقة الحادث وذلك لتجنب نقل المواد الملوثة الى مناطق أخرى.

٩ ـ عدم اقتحام الأماكن التي تكون نسبة الاشعاعات فيها عالية، ويكتفى بعمليات المكافحة الخارجية دون الداخلية.

١٠ ـ يتم وضع جميع الأجهزة والأدوات المستخدمة بالحادث في مكان محدد داخل الكردون «السور البشري» الى أن يتم تطهيرها تطهيراً تاماً، كما يعيّن فرد من أفراد الفرق للوقوف خارج الكردون لمناولة الأفراد العاملين في المقاومة الأدوات اللازمة لهم داخل المنطقة.

١١ ـ تكوين فرقة تطهير من أفراد القوة للقيام بغسل جميع الأدوات المستعملة غسلا جيدا قبل السماح بخروجها من منطقة الحادث، وكذا التأكد من خلو الأفراد والأدوات من الاشعاعات النووية الضارة باستعمال أجهزة قياس الاشعاعات النووية.

١٢ ـ لايسمح بادخال المأكولات أو المشروبات ولا يسمح بالتدخين داخل المنطقة الملوثة.

١٣ ـ يجب الاستفادة من جميع الأشياء التي يمكن استخدامها مثل (الحوائط ـ أو الكومات) ليحتمي خلفها رجال الاطفاء في المناطق التي تكون بها جزيئات جاما.

١٤ ـ اذا وقع الحادث داخل سيارة تحمل مواداً مشعة فيجب محاولة رفع هذه المواد من السيارة ونقلها الى منطقة آمنة وبذلك يصبح الحريق بالسيارة حريقا عاديا مما يترتب عليه تقليل نسبة الخطورة.

١٥ ـ لا يجوز القيام بعمليات فحص بمكان الحريق الا في أضيق الحدود، ويجب توجيه الاهتمام أولاً الى مكافحة النيران على أن تتم باقي عمليات الفحص اللازمة بعد اخمادها حتى نطمئن الى أن منطقة الحادث خالية من الاشعاعات الضارة.

١٦ ـ السيارة والأدوات والأجهزة والملابس التي تعرضت للتلوث النووي يجب تركها بمكان الحادث حتى يتم فحصها والتأكد من خلوها من الاشعاعات الضارة.

١٧ ـ يتم فحص جميع الأفراد الذين عملوا بالمنطقة الملوثة بالاشعاعات بمعرفة طبيب على أن يوضح عند عرضهم عليه مكان عملهم والمدة التي عملوا خلالها في منطقة الحادث وكمية الاشعاعات بها وما سجله جهاز قياس الاشعاعات الذرية (جهاز القلم).

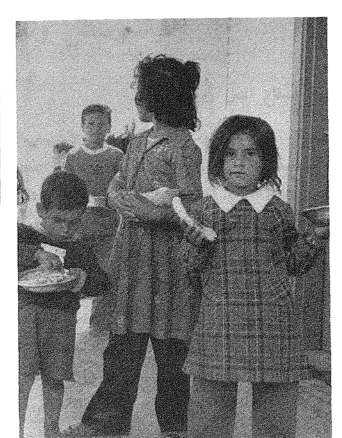
ثالثاً: تحديد أخطار الطاقة النووية المستخدمة داخل المدن:

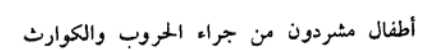
لاشك أن الخطر الأول الذي يترتب على الاستخدامات المختلفة للطاقة النووية داخل المدن يكمن في أن مؤسسة الطاقة النووية وان كانت هي الجهة المختصة بالتصريح باستخدام المصادر المشعة والمواد القابلة للانشطار إلّا أنها في واقع الأمر لا تقوم بالاشراف اشرافا عاما على جميع المواد المشعة التي تستخدم في كافة المجالات ومن ثم فإنه يجب أن تخضع هذه المواد جميعها خضوعا تاما للقوانين الصادرة في هذا الشأن.

ورغبة في سد أي ثغرة قد توجد في التشريع يمكن من خلالها استخدام بعض هذه المواد دون اشراف فني وطبي وقائي، فإنه ينصح في حالة المعاينة التي تقوم بها ادارة الاطفاء لوضع خطة وقاية المنشأة من خطر الحريق إيجاد صلة وثيقة بين ادارة المنشأة وإدارة الاطفاء من جهة ومؤسسة الطاقة النووية وكذا السلطات الصحية بالمنطقة من جهة أخرى.

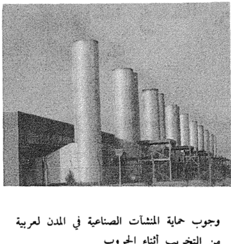
يجب على مؤسسة الطاقة النووية أن تخطر السلطات الصحية وباقي الادارات المعنية بكل محافظة بالجهات والأفراد المصرح لهم باستخدام المواد المشعة، كما يجب بصفة أساسية إخطار ادارة الاطفاء والشرطة فورا بالجهات التي يتم التصريح لها باستخدام هذه المواد حتى يمكن القيام بالتفتيش الدوري عليها للتأكد من تنفيذ التعليمات المنظمة لاستخدامها بكل دقة.

ويهم مؤسسة الطاقة النووية أن تتعاون مع السلطات المحلية للقيام بواجباتها في هذا المجال لخير الجميع خاصة اذا كان النشاط الذي يتم متابعته ذو صبغة علمية أو تجارية بحتة، أما اذا كان مما يدخل في نطاق الأنشطة القومية التي قد يستفيد العدو من الحصول على معلومات عنها فيجب ترتيب عمليات التفتيش والمتابعة مع جهاز الأمن القومي بما يضمن سريتها وعدم تسرب المعلومات الخاصة بها.

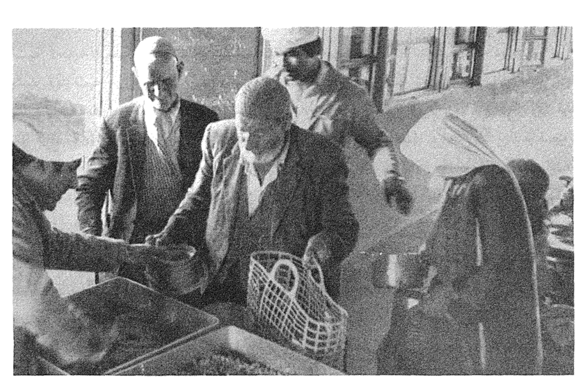




أطفال مشردون من جراء الحروب والكوارث



وجوب حماية المنشآت الصناعية في المدن لعربية من التخريب أثناء الحروب



تزويد المنكوبين بالقوت الضروري أثناء الحروب والكوارث

البحث الثامن

أهمية وسائل وتدابير الدفاع المدني

اللواء/ فؤاد عبدالشافي

مفهوم الدفاع المدني ومبادئه الرئيسية:

لقد تطورت الحروب الحديثة مع تطور الأسلحة والاختراعات فأصبحت تسمى بالحروب الشاملة أي أنها ليست قاصرة على ميادين القتال فحسب، بل تتعداها الى الجبهة الداخلية حيث السكان الآمنين كما تمتد الى كافة مجالات الحياة حيث يعمد العدو الى احداث خسائر في الأرواح لاضعاف الروح المعنوية وتخريب المشروعات الانتاجية وضرب المرافق العامة للتأثير على الخدمات الحيوية العاجلة للجمهور ولإرباك نظام المواطنين، وبذلك يمكن عزل القوات المسلحة المقاتلة وإضعافها بإضعاف هذه الجبهة المدنية وشل حركتها ونشاطها لاخضاعها على التسليم في أقصر وقت مستطاع.

لذلك كان الواجب على كل دولة أن تعد نفسها لهذا اليوم الموعود وهذا الاعداد لا يشمل فقط القوات المسلحة، انما يشمل ايضا الجبهة المدنية، فواجب الدولة ان تعد وتنظم وتجهز وان تنشر الوعي والثقافة للدفاع المدني، وواجب الشعب ان يقبل على التدريب والتحصيل وان يعد نفسه لكل الاحتمالات المنتظرة، وان الدفاع المدني احد أوجه الدفاع عن الدولة وهو يمثل حاجة أساسية وحقاً مقدساً للمواطنين من أجل حمايتهم من الأخطار التي تتهددهم في السلم والحرب. . وان واجبه الأساسي هو وقاية الجبهة الداخلية وحمايتها بما تحويه من ثروات بشرية واقتصادية من أجل تفويت أغراض العدو. . وبالنظر الى تلك الحقائق فان خدمات الدفاع المدني يجب ان تتسع لتشمل كافة الوسائل اللازمة لمواجهة الأخطار وتحقيق أفضل درجة ممكنة من الوقاية.

وفي ضوء ما تقدم يمكننا أن ندرك المفهوم العام للدفاع المدني وواجباته في السلم والحرب، حيث ان جهاز الدفاع المدني بالدولة هو المسئول عن نظام الشعب بصفة عامة وقت الطوارىء حيث يتولى مسئولية حماية الأرواح التي تمثل الثروة البشرية للدولة وهي من أقدس واجبات الدولة كما يقوم بصيانة الثروة الاقتصادية التي تمثل الموارد الهامة التي تمد ارض المعركة باحتياجاتها باعتبار أن القدرة الاقتصادية للدولة عنصرا هاما في كسب المعركة، كما يعمل على استمرار المرافق العامة التي تقدم خدمات حيوية مستمرة للجمهور في أداء تلك الخدمات حتى يحصل المواطنون على الضروريات مثل الكهرباء والمجاري والمياه والمواصلات. . إلخ.

وبالاضافة الى دور جهاز الدفاع المدني في وقت الحرب. . فإن له دورا حيويا وهاما وقت السلم حيث يعمل على تقليل الخسائر في حالات الكوارث العامة أو الطبيعية. . ويقصد بالكارثة تلك الحالة التي تنجم عنها خسائر فادحة في الأرواح أو الماديات وتكون القدرة اللازمة لمواجهة الموقف تفوق قدرة السلطات المحلية مثل الزلازل والفيضانات والعواصف والحرائق أو أي كوارث أخرى تحدث بسبب الطبيعة أو فعل الانسان وهذا منطق طبيعي اذ ان ما تكلفته الدولة من تجهيزات لاعداد الدفاع المدني يجب أن تحقق عائدا

في شكل خدمات تعود على المواطنين اذا ما تعرضوا لخطر في وقت السلم بسبب الكوارث. . وهذا ما ينسجم مع المبادىء الانسانية من حيث الافادة بالامكانات المتاحة لتدعيم الخدمات.

ويختص الدفاع المدني بجمهورية مصر العربية بقانون لمواجهة حالات الكوارث العامة. . وان كل دولة لها فلسفتها الخاصة في مجال الدفاع المدني، وتضع الأسس والمبادىء لأنظمة الدفاع المدني بها والتي من شأنها أن تحقق لها أكبر قدر من الوقاية في مواجهة الأخطار التي تتعرض لها وفقا لموقفها الدولي.

ونخلص من ذلك أنه يجب التعرف أولاً على الخطر وأبعاده وتأثيراته المختلفة ثم وضع التدابير الدفاعية الداخلية لمنع هذا الخطر والتقليل من آثاره في حالة وقوعه.

ولذا فإن أسس الدفاع المدني تختلف من دولة لأخرى باختلاف الموقف العام الذي يحيط بها، كما أن تقدير الموقف يؤدي بطبيعته الى وجود تدابير دفاع مدني قوية في مواجهة الخطر سواء في السلم أو في الحرب.

وعلى ذلك تنقسم تدابير الدفاع المدني بصفة رئيسية الى الآتي:

١ ـ تدابير منع الخسائر:

ويقصد بها تلك التدابير التي من شأنها عرقلة أهداف العدو وإتاحة فرصة للمواطنين للابتعاد عن الخطر، ومن أمثلتها وسائل الانذار، قيود الاضاءة، وخطط الاخلاء، وانشاء المخابىء والتحصينات.

٢ ـ تدابير تقليل الخسائر:

ويقصد بها تلك التدابير التي من شأنها تقليل الخسائر الناجمة عن الغارات الجوية، ومن أمثلتها الفرق التخصصية المختلفة التي تنتقل الى أمكنة الحوادث وتحد من الخسائر عند وقوعها كفرق الانقاذ وفرق الاطفاء وفرق الخدمات الطبية وفرق إصلاح المرافق العامة.

٣ ـ تعاون المواطنين في أعمال الدفاع المدني:

الدفاع المدني في معظم الدول هو أحد مجالات العمل الوطني ومن ثم فهو يعتمد في معظم تدابيره وخدماته على الأعمال التطوعية أي مشاركة المواطنين في فرق الدفاع المدني بدافع وطني بعد تدريبهم على فن الوقاية الفردية لتقليل الخسائر، وكلما اتسعت قاعدة التطوع كلما زادت كفاءة وفاعلية العمل في الدفاع المدني.

٤ ـ التوعية:

إن التوعية للدفاع المدني من شأنها أن تخلق المناخ الصالح لتنفيذ التدابير وتيسير تنفيذ المشروعات بتعاون المواطنين وتنفيذهم لارشادات الدفاع المدني، وفي ضوء تلك الحقائق توضع أسس ومبادىء الدفاع المدني وتدابيره ولكل دولة أسلوبها وفلسفتها التي تتفق مع ظروفها الدفاعية.

وستتضح لنا تلك الأسس والمبادىء من خلال استعراضنا لنظام الدفاع المدني بجمهورية مصر العربية.

وفي عام ١٩٣٦م اتجهت دول العالم الى التفكير في وقاية المواطنين من أخطار الغازات السامة التي استخدمت في الحرب الايطالية الحبشية.. وكانت مصر في ذلك الوقت تفكر أيضاً في ايجاد جهاز مسئول عن هذا العمل.

ونتيجة لذلك أنشيء في نفس العام ١٩٣٦م مكتب فني تابع لوزارة الصحة وكان عمله منحصرا في الوقاية من الغازات السامة وتوفير الأقنعة بأنواعها وبصفة خاصة الأقنعة الشعبية.

وفي عام ١٩٣٨م أنشئت مصلحة وقاية المدنيين بوزارة الداخلية ولكن عملها ظل مكتبيا حتى جاءت الحرب العالمية الثانية سنة ١٩٣٩م وفي المستويات الأولى لتلك الحرب زاد عدد الغارات الجوية الايطالية والألمانية على المدن المصرية لتهديد مواقع معسكرات الجيش البريطاني وخطوط مواصلاته وتموينه.

وفي عام ١٩٤٢م أنشئت وزارة الوقاية لتحقيق الأهداف المشار اليها وقد استمرت تلك الوزارة تؤدي أعمالها حتى نهاية الحرب.. وألغيت بعد انتهاء الحرب وقامت وزارة الأشغال العامة بتصفية أعمالها.. وفي عام ١٩٥٠م انشئت ادارة شئون الوقاية المدنية التابعة لوزارة الداخلية، وكانت أعمالها لا تتعدى الصورة المكتبية وظلت كذلك حتى صدور قانون التعبئة رقم ٢٥ لسنة ١٩٥٣م ونص في المادة ١٩منه على إنشاء مصلحة للدفاع المدني تتبع وزارة الداخلية.

وفي ٦ مايو سنة ١٩٥٤م صدر مرسوم بتنظيم اختصاصات مصلحة الدفاع المدني وباشرت أعمالها في حدود تلك الاختصاصات حتى صدر القرار الجمهوري رقم ١٧٢٨ بتاريخ ١٩٦٦/٥/٢م بتنظيمها.

ثم صدر القانون رقم ١٧٦ لسنة ١٩٥٦م ليحل محله القانون رقم ١٤٨ لسنة ١٩٥٩م والمعدل بالقانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٥م بشأن الدفاع المدني.

ويحدد هذا القانون بالمادة الثانية منه تدابير الدفاع المدني الرئيسية بصفة خاصة وعددها ١٧ تدبيراً كما يبين سلطات الدفاع المدني ومسئولياتها على مختلف المستويات ويحدد التزامات الأفراد في مجال الوقاية الفردية أو المشاركة في الوقاية الجماعية واختصاصات مصلحة الدفاع المدني.

ومن هذا القانون تستمد سلطات الدفاع المدني بجمهورية مصر العربية الناحية الالزامية في وضع تدابير الدفاع المدني موضع التنفيذ، ولقد أصدر السيد وزير الداخلية باعتبار أن الدفاع المدني أحد أجهزة وزارة الداخلية القرارات الوزارية المنفذة لهذه التدابير مثل جهاز المتطوعين وتشكيل لجان الدفاع المدني والمخابىء والتحصينات وقيود الاضاءة.

كما قامت مصلحة الدفاع المدني بوضع الخطط الكفيلة بتحقيق أفضل درجات الوقاية للمواطنين والثروات القومية.

وفي هذا الصدد تبين الشكل العام للدفاع المدني كما نظمه القانون، والذي يمثل قمة المسئولية والسلطة سواء على المستوى القومي أو المستوى المحلي.

على المستوى القومي:

أ ـ المجلس الأعلى للدفاع المدني:

بالتطبيق للمادة ٤ من قانون الدفاع المدني صدر قرار السيد رئيس الجمهورية رقم ١٦٥١ لسنة ١٩٧١م بتشكيل المجلس الأعلى للدفاع المدني برئاسة السيد نائب رئيس الجمهورية ويختص المجلس بوضع السياسة العامة للدفاع المدني واعتماد ما يعرض عليه من المشروعات والخطط المنفذة لتلك السياسة.

ويتضح من تشكيل المجلس الأعلى بهذه الصورة أن ارتفعت السلطة الى السيد نائب رئيس الجمهورية كما انه جاء معالجا للعقبات التي كانت تصادف الدفاع المدني عندما يطلب الى الوازارات والهيئات تنفيذ خططه وتدابيره، حيث اكتمل بهذا التشكيل تحديد المسئولية والسلطة التي في مستوى العمل على المستوى القومي، كما انه يضم السادة الوزراء الذين يتولون مسئوليات مركزية او نوعية مطلوب أن تحقق تكاملا مع القيادة الادارية لأعمال الدفاع المدني بالمحافظات مثل وزارات الصحة ، الاسكان، التموين، الشئون الاجتماعية.

ب ـ وزارة الداخلية:

ويعتبر دور وزارة الداخلية هو دور التخطيط المركزي لأعمال الدفاع المدني وتقديم المشورة الفنية وتنظيم تقديم المعونات وتدريب الاخصائيين ونشر الوعي، هذا فضلا عن أن وزارة الداخلية هي الوزارة المختصة بقيادة أعمال الدفاع المدني نظرا للارتباط الوثيق بين الأمن العام والدفاع المدني وأنها تكون البناء التنظيمي للمستويات الفنية في الدفاع المدني على مستوى الجمهورية.

جـ ـ الوزارات:

أصدر المجلس الأعلى للدفاع المدني قرارا بتحديد مهامها وواجباتها في أعمال الدفاع المدني. . ويشرف على تنفيذ هذا الاختصاص بكل وزارة السيد وكيل الوزارة للأمن والدفاع المدني.

بالتطبيق للمادة (٥) من قانون الدفاع المدني أصدر السيد وزير الداخلية قرارا بتشكيل لجان الدفاع المدني بالمحافظات برئاسة السيد المحافظ وهو أعلى سلطة تنفيذية بالمحافظة، وتضم مندوبي الوزارات والهيئات التي تشترك في تنفيذ تدابير الدفاع المدني لضمان امكانية الاسهام الايجابي لجميع الخطوات التنفيذية، وقد عين السيد مدير الأمن بكل محافظة مراقبا عاما للدفاع المدني باعتباره المشرف على ادارات الدفاع المدني والاطفاء ويمثل وزارة الداخلية بالمحافظة وهي الوزارة المختصة بمباشرة أعمال الدفاع المدني اليومية.

د ـ المصانع والمنشآت والمرافق العامة:

بالنسبة لأهميتها كمصادر ثروات اقتصادية وخدمات عامة ضرورية فقد صدر في شأنها القرار الوزاري رقم ٣٨٦ لسنة ١٩٧٠م يحدد مسئولية تنفيذ خطط الدفاع المدني بكل منشأة الى لجنة برئاسة السيد مدير المنشأة وتختص هذه اللجنة بوضع الأفراد والتجهيزات على أهمية الاستعداد والتأكد من كفاية أجهزة الدفاع المدني لأداء مهمتها عن طريق الاستمرار في التجارب وتقويمها، وتلافي ما تكشف عنه أوجه النقص أو القصور.

تدابير الدفاع المدني:

سبق تعريف الدفاع المدني بأنه يقصد به اتباع تدابير معينة لوقاية المواطنين والبلاد من الحرب او الكوارث. . أما التدابير فيقصد بها الوسائل، والواقع أن هذه الوسائل ليست محدودة، ولكنها أساليب يمليها المنطق وتتطلبها الظروف وتطور يوماً بعد يوم. . وقد نصت المادة الثانية من قانون الدفاع المدني على أن تشمل تدابير الدفاع المدني بصفة خاصة ما يأتي:

١ ـ تنظيم وسائل الانذارات بالغارات الجوية.
٢ ـ تنظيم وسائل اطفاء الحريق.
٣ ـ تنظيم تبادل المعاونة بين المدن والمديريات والمحافظات في أعمال فرق الدفاع المدني وانشاء القولات المدنية السريعة لنجلاة المناطق المنكوبة.
٤ ـ انشاء وتهيئة غرف عمليات الدفاع المدني.
٥ ـ تنظيم عمليات الكشف على القنابل التي لم تنفجر ورفعها.
٦ ـ تقييد الاضاءة والمرور واطفاء الأنوار أثناء الغارات الجوية.
٧ ـ تخزين المهمات والأدوات والأدوية والمطهرات اللازمة لأعمال الدفاع المدني.
٨ ـ تكوين فرق مراقبي الغارات لارشاد الجمهور ومساعدته.
٩ ـ تكوين فرق مراقبي الحرائق لمكافحة القنابل الحارقة والحرائق البسيطة.
١٠ ـ تكوين فرق الكشف عن الاشعاعات الذرية.
١١ ـ إعداد وتنفيذ خطط اخلاء بعض المناطق والأحياء من سكانها واغاثة المنكوبين.
١٢ ـ تهيئة المستشفيات المختلفةوغيرها من الأماكن التي تصلح لاستقبال المصابين من الغارات الجوية، وانشاء مراكز للاسعاف والتطهير واعداد وحدات الاسعاف والتطهير لنقل المصابين الى هذه المراكز والمستشفيات.
١٣ ـ إقامة خنادق ومخابىء عامة وتهيئة مخابىء خاصة بالمباني والمنشآت.
١٤ ـ إعداد فرق الانقاذ وفرق رفع الأنقاض ومهماتها ووسائلها.
١٥ ـ تعليم المواطنين طرق الدفاع المدني وتدريبهم عليها بمختلف الوسائل.
١٦ ـ اعداد وسائل وقاية المنشآت والمؤسسات والمشروعات والمرافق العامة.
١٧ ـ اعداد وسائل الوقاية ضد أخطار الحرب النووية والكيماوية والبيولوجية.

تقويم وسائل وتدابير الدفاع المدني في مواجهة حرب أكتوبر:

لقد أثبتت الجبهة الداخلية في معركة أكتوبر ١٩٧٣م أنها القاعدة الصلبة التي انطلقت منها قدرات الدولة الدفاعية والاقتصادية وكذا القوة والتماسك والصمود النفسي، واندفعت صفوف الشعب الغفيرة في اجماع شعبي بطولي الى التطوع في الدفاع المدني والانتظام في التدريب الجاد بمراكز التدريب المتخصصة والى التبرع بالدم.

كما قامت وزارة الداخلية بتقويم تدابير ووسائل وخطط الدفاع المدني في مواجهة حرب أكتوبر وأسفر التقويم عن قيامها بدورها على أحسن وجه في كافة الميادين وعلى مستوى كافة المحافظات والمرافق المختلفة، بل انها كانت في كثير من المواقف فوق الأحداث بفضل شجاعة وتضحية الرجال وحسن تصرفهم.

كما أثبتت النتائج ان تدابير الدفاع المدني التي تمت قدمت حماية كاملة للمواطنين من سكان المدن التي تعرضت للغارات الجوية وكانت عاملا حيوياً في تقليل الخسائر كما ساهم في تقليل الخسائر قدرة السيطرة للفرق المتخصصة في مجالاتها المتعددة كالإنقاذ ورفع الأنقاض والإطفاء والاسعاف وإصلاح المرافق العامة مما حقق أفضل النتائج في ازالة آثار الحوادث واعادة الحالة الى ما كانت عليه.

ولقد أثبتت مدن القناة انها الصخرة التي تحطمت عليها آمال العدو كما قامت سلطات الدفاع المدني المختلفة بها «المحافظة، مديرية الأمن، مديريات الخدمات المختلفة»، بدور بطولي في القيادة والسيطرة ومنع الخسائر والحد منها في تعاون متبادل مع المحافظات المتاخمة مثل دمياط والدقهلية.

وخلاصة القول ان كل دولة تضع نظام الدفاع المدني القادر على النهوض برسالته بها، وفي ضوء ذلك يمكننا أن نعرض الخدمات المختلفة التي تتضمنها نظم وتدابير الدفاع المدني في جمهورية مصر العربية لحماية المواطنين ووقاية المنشآت موضوع هذا البحث مع مقارنته مع بعض الدول المتقدمة في خدمات الدفاع المدني.

أولاً: الخدمات التطوعية في مجالات الدفاع المدني:

يعتمد الدفاع المدني اعتمادا كبيرا على الخدمات التطوعية ويعتبر جهاز المتطوعين هو الدعامة الرئيسية التي يرتكز عليها، كما يمثل هذا الجهاز المساعدة بالنسبة لأعمال الدفاع المدني، ويعمل كحلقة اتصال بين سلطات الدفاع المدني والمتطوعين.

ومن الثابت أنه مهما كانت استعدادات الجهات الرسمية والفرق الرسمية فلن تستطيع السيطرة على الموقف بدون معاونة المواطنين، وتقدر نسبة الخدمات التطوعية في الدفاع المدني بـ٦٠٪ من طاقات الدفاع المدني.

وخدمة التطوع في انجلترا تقوم على اكتاف المتطوعين من المواطنين ويسمى متطوع الدفاع المدني رئيس الشارع اي انه مسئول عن جميع اعمال الدفاع المدني في منطقته ويزود بجهاز كشف التلوث الذري

لكشف التلوث، كما ان من حقه ان يأمر بإخلاء المواطنين بناء على تقدير خطورة الموقف في حالات التلوث بالسقوط الذري.

وخدمة التطوع في الاتحاد السوفييتي تتكون من جماعات تقوم بأعمال الدفاع المدني المختلفة حيث تتكون فرق وجماعات متطوعة للعمل في أغراض الدفاع المدني وهي تنظيمات شعبية.

وفي السويد تم الغاء الخدمات التطوعية أي الاستغناء عن مئات الآلاف من المتطوعين. . وذلك بإلزام كل فرد في السويد بمقتضى القانون بأن يتلقى تدريبا في الدفاع المدني ، ومن ثم لم يعد هناك ما يدعو لايجاد واسطة بين السلطات والمواطنين. . وبهذه المناسبة ننوه أن الشعب السويدي على أكبر قدر من الوعي في الدفاع المدني.

وفي جمهورية مصر العربية نص القانون رقم ١٤٨ لسنة ١٩٥٩م في شأن الدفاع المدني والقانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٥م المعدل له في المادة ١٧ منه على أن لوزير الداخلية أن ينشيء فرقا من المتطوعين ذكورا وإناثا يتعهدون بالتدريب على أعمال الدفاع المدني في أوقات فراغهم، بقصد الاشتراك في أعمال الدفاع المدني ومواجهة الكوارث العامة المنصوص عليها في هذا القانون، وان تنظم شروط قيام المتطوعين بأعمالهم بقرار من وزير الداخلية.

وإعمالا لهذا النص فقد صدر قرار وزير الداخلية رقم ٢٢ لسنة ١٩٦٠م في شأن تنظيم فرق المتطوعين لأعمال الدفاع المدني وشروط قيامهم بأعمالهم وتضمنت نصوصه انه يشترط لقبول المتطوع الا يقل عمره عن ١٨ سنة وان يكون حسن السلوك ومحمود السيرة ومقيما في المنطقة التي يرغب العمل فيها وعلى ألا يكون من عمال المؤسسات أو المنشآت العامة كالنور والمياه حتى لا تتعارض واجباتهم في مواقع عملهم مع واجباتهم كمتطوعين في المناطق السكنية. . كما اشترط أن يتعهد المتطوع لمدة لا تقل عن سنة ثم يجدد تطوعه سنويا بعد انقضاء مدة التطوع مع عدم الجواز للمتطوع بالامتناع عن اداء عمل مكلف به أو رفض الاستمرار فيه أو العودة اليه بغير عذر يقبله مأمور القسم أو المركز التابع له.

كما صدر قرار السيد رئيس الجمهورية بالقانون رقم ١٢ لسنة ١٩٧٠م بمعاملة متطوعي الدفاع المدني الذي يستشهدون أو يفقدون أو يصابون في العمليات الحربية معاملة المجندين بالقوات المسلحة من حيث المعاش والتأمين الاضافي ومكافأة الاستشهاد، وذلك بقصد كفالة الطمأنينة للمتطوعين في الدفاع المدني. . وتقرير حماية لهم من المخاطرالتي يتعرضون لها أثناء أداء واجباتهم. . ويعتمد البناء التنظيمي لجهاز المتطوعين على التقسيمات الادارية (الوحدات السكنية) والمنشآت والمصانع والمرافق العامة (الوحدات الجماهيرية).

١ ـ الوحدات السكنية:

لقد استقر الرأي في مدينة القاهرة على اختيار المتطوعين في المناطق السكنية من بين أعضاء الاتحاد الاشتراكي للافادة من العناصر الواعية سياسيا في هذا المجال فضلا عن ان تنظيمات الاتحاد الاشتراكي تنسجم مع البناء التنظيمي لخدمة المتطوع.

تشكيل الفرق:

يعمل المتطوعون وفق تقسيمات ادارية تبدأ من قسم الشرطة وهو الأساس الأول في التقسيم ثم تتدرج بعد ذلك الى تقسيمات أقل وهي الشياخات، ويكون عدد المتطوعين فيها لا يقل عن ٢٠ فرداً كحد أدنى ويزيد عددهم طبقا لاتساع الشياخة وأهميتها ثم المربعات السكنية التي تتكون منها الشياخة.

وقد قسمت مدينة القاهرة الى ٢٣٢ شياخة، ٨٩٢ مربعا سكنيا وتم استكمال الهيكل التنظيمي للفرق طبقاً للأعداد المقرر بالخطة العامة وتسكين جميع المتطوعين وعددهم ٣٥٢٢٢٠ متطوعا وتوزيعهم للعمل كمراقبين للغارات او بالفرق المعاونة لمكافحة الحرائق والاسعاف والانقاذ، وتتكون كل من فرقة الحريق أو الاسعاف الواحدة عادة من ٥ متطوعين. أما فرقة الانقاذ فتتكون من ١٢ متطوعاً ويخصص ٢ مراقب غارة لكل شارع، ويكتفى بمراقب واحد للشوارع الصغيرة، وتتواجد هذه الفرق داخل الشياخات أو المربعات السكنية حسب التوزيع المعد لهم بالمقارنات التي خصصت لذلك.

كما قامت المحافظة بتزويد كل نوع من هذه الفرق بالمعدات والتجهيزات اللازمة لها والتي تتلاءم مع طبيعة الدور المكلفة به في عمليات الاطفاء والانقاذ والاسعاف.

واجبات الفرق:

تتولى فرق متطوعي الغارات واجبات تتركز في الربط بين سلطات الدفاع المدني والمواطنين والابلاغ عن الحوادث وتنفيذ ارشادات الدفاع المدني وقت الغارة من حيث المرور وقيود الاضاءة وارشادات أمن المواطنين أثناء الغارات الجوية.

كما تتولى فرق متطوعي الحريق المدربة، التخلص من القنابل الحارقة ومقاومة الحرائق البسيطة التي قد تنشب في منطقتها لحين وصول فرق الاطفاء الرسمية ومعاونتها في أداء هذا الواجب.

ومن المعروف أنه مهما بلغ عدد فرق المطافيء الرسمية وتجهيزات هذه الفرق وامكاناتها فإنها لن تكفي لمواجهة الحرائق المتعددة التي قد تنشأ في وقت واحد وفي أكثر من مكان، ولذلك فان لفرق المتطوعين لمقاومة الحرائق دوراً حيوياً في مقاومة النيران ومنعها من أن تنتشر.

٢ - الوحدات الجماهيرية:

إن على كل المنشآت التي تعتبر وحدات جماهيرية أن تضع لنفسها خطة للدفاع المدني وتتولى لجان الدفاع المدني المشكلة بالقرار الوزاري رقم ٣٨٦ لسنة ١٩٧٠م برئاسة السيد مدير المنشأة مسئولية تنفيذ هذه الخطة، وعليها أن تعمل على تدريب ما لا يقل عن ٢٥٪ من مجموع العاملين بالوحدة في أعمال الدفاع المدني، ومن هذه النسبة المدربة يتم اعداد التشكيلات التي تغطي الوحدة وتتولى تأدية واجباتها وفقا لظروف وطبيعة العمل والانتاج أو الخدمة بكل وحدة جماهيرية.

وقد تم تشكيل فرق المتطوعين بجميع الوحدات الجماهيرية بأقسام مدينة القاهرة طبقا للخطة العامة لهذه الوحدات وعددهم ٦٤٧٨٣ متطوعاً.

فرق المتطوعين للخدمة العامة:

تنفيذاً لقرار السيد وزير الداخلية رقم ١٦٥٩ لسنة ١٩٧٣م والمتضمن تشكيل فرق المتطوعين للخدمة العامة كفرق معاونة لفرق الدفاع المدني في اصلاح المرافق العامة، ويستعان بها بما يحقق ازالة آثار الحوادث واعادة الحالة الى ما كانت عليه، فقد أتمت مرافق المياه والكهرباء والطرق وشركة مصر الجديدة للاسكان والتعمير بمدينة القاهرة وضع الخطط الخاصة باعداد ونوعيات المتطوعين المطلوبين وجملتهم ١٠٧٤ متطوعا كما أتمت منظمات الاتحاد الاشتراكي بالقاهرة تنظيم وتسجيل هذه الفرق.

ولقد كان لمتطوعي الدفاع المدني دور كبير في معاونة الفرق الرسمية في اداء واجباتها في حرب أكتوبر ١٩٧٣م ومثال ذلك في مدينة بورسعيد حيث كانت تستمر الغارات من أول ضوء حتى آخر ضوء كما بلغ مجموع عدد الطلعات للطائرات طبقا لتقديرات العسكريين في أحد الأيام بـ ١٥٦ طلعة كما حدث ٣٦ حريقاً في وقت واحد، وكان للمواطنين المدربين الفضل في دعم الفرق الرسمية وكذا في اصلاح الطرق وخاصة ما بين بورسعيد ودمياط بصفة دائمة واصلاح مواسير المياه أو الابلاغ عن الحوادث.. كما كان متطوعو الدفاع يمكثون في مناطقهم أثناء الغارات الجوية..

ثانياً: تنظيم المعونة المتبادلة:

وهو النظام الخاص بتبادل المعونة بين المدن والمحافظات في أعمال فرق الدفاع المدني وإنشاء القولات المدنية السريعة لنجدة المناطق المنكوبة.

كما أن أحد تدابير الدفاع المدني التي نص عليها القانون، وقد فرض هذا القانون على المحافظات المختلفة أن تخصص ٢٥٪ من قواتها كاحتياطي دائم للمعونة المتبادلة، وهذا يتطلب تنظيما شاملا لامكانات المحافظات جميعها، لذا أنشأت مصلحة الدفاع المدني وحدة كاملة تابعة لادارة العمليات تسمى وحدة الامكانات تقوم برصد امكانات المحافظات في كل ما يتصل بأعمال الدفاع المدني لتنظيم وتنسيق المعونة المتبادلة بينها.

فإذا فاقت الحوادث قدرات فرق الانقاذ الأصلية بالمحافظة، تطلب المعونة المتبادلة الخارجية من المحافظات المجاورة (الاحتياطي الأول) وفي حالة عدم امكانية تغطية الحوادث يطلب عن طريق مصلحة الدفاع المدني (التشكيل المدني السريع) وهو الاحتياطي الثاني.. والتشكيل المدني السريع عبارة عن قوة بشرية من المجندين على مستوى عال من التدريب في أعمال الانقاذ والاسعاف بالاضافة الى بعض المتطوعين يعملون كمسعفين وعدد كبير من سيارات الانقاذ المجهزة وسيارات الاسعاف والاطفاء بالاضافة الى أوناش وبلدوزرات.

وقد تم إنشاء تشكيلات ببعض المدن الهامة بالجمهورية لتغطي خدمات أفراده لجميع البلاد بالاضافة الى التشكيل المركزي في القاهرة.

وفي حالة عجز الاحتياطيين الأول والثاني عن القيام بإنقاذ الأفراد وإطفاء الحرائق تستخدم القوات المسلحة في أعمال الدفاع المدني كاحتياطي ثالث في حالة الضرورة القصوى أي أن السيطرة على الموقف لم

تعد ممكنة بالنسبة لسلطات الدفاع المدني، ومن ثم تطلب المعونة من القوات المسلحة وتستخدم في أعمال الانقاذ والاطفاء وتوزيع المياه والأغذية والمساعدة في الاخلاء وأعمال المرور كردونات حول المناطق المضروبة.

ولقد أظهرت حرب أكتوبر أهمية المعونة المتبادلة بين المدن والمحافظات المختلفة وبرز نجاحها في دفع سيارات الاطفاء والاسعاف المختلفة وبرز نجاحها وفاعليتها في دفع سيارات الاطفاء والإسعاف وعربات الانقاذ وخزانات المياه وفي تنظيم دفع المعونات من جهة الى أخرى وكذا في اصلاح الطرق وخطوط الاتصال وباقي المرافق الأخرى.

كما أنه في وقت السلم تؤدي المعونة المتبادلة دوراً هاما وحيويا في حالات الكوارث، مثل الحرائق الضخمة والتي تعجز فرق الاطفاء المحلية بإحدى المحافظات عن السيطرة عليها فإنها تطلب المعونة الاضافية من سلطات الدفاع المدني بالمحافظات المجاورة.

ثالثاً: إعداد وتنفيذ خطط اخلاء بعض المدن والمناطق من سكانها:

حينما يتعرض الانسان الى خطر فإنه يعدو مبتعدا عن مصدر الخطر وهذا يعني في لغة الدفاع المدني إخلاء المواطنين ويقصد به إبعاد المواطنين المدنيين من المدن الهامة والمناطق المعرضة لهجوم العدو الى المناطق الآمنة الأكثر أمنا ورعايتهم ثم إعادتهم الى مدنهم بعد زوال الخطر.

والمقصود بالمدن الهامة هي تلك المدن التي تمثل هدفا حيويا للعدو أي تكتمل فيها عناصر كثافة السكان ومصانع الانتاج والمرافق الهامة والحيوية ومراكز المواصلات وغيرها..

أما المناطق الآمنة في داخل الدولة فالمقصود بها تلك الأماكن التي تتمتع بحماية دولية تنفيذا لاتفاقيات جنيف والتي تشير الى أن كل دولة وقعت على هذه الاتفاقيات يكون من حقها ان تنشىء في داخل أراضيها مناطق آمنة للمهاجرين وقت الحرب، وتتمتع هذه المناطق بحماية خاصة في حالة الغارات الجوية اذا كان النزاع قائما بين دولتين موقعتين على هذه الاتفاقية، والمفهوم في تلك الحالة ان هذه الوقاية الدولية للمناطق الآمنة تستمد قوتها من العرف الدولي.

والمقصود بالمناطق الأكثر أمنا هي تلك التي تقل درجة أهميتها بالنسبة للعدو وبالتالي تقل درجة تعرضها للهجمات، وهي عبارة عن المدن التي لا تتركز فيها المعسكرات او المصانع او كثافة السكان، وليس ضروريا ان تكون هذه المناطق بداخل الدولة، بل يمكن اقامتها في اماكن او دول اخرى كما حدث في الحرب العالمية الثانية بالنسبة لانجلترا حيث قامت السلطات بتهجير عدد من الأطفال والسيدات والمسنين الى كندا وأستراليا.

وتعتبر خطط الإخلاء من أشق وسائل الدفاع المدني باعتبارها تتعلق بتحريك المواطنين وانتزاعهم من حياتهم العادية الى حياة غريبة جديدة تحت ظروف الطوارىء.

وتقوم خطط الاخلاء على أساسين:

١ ـ أسبقية بين الأفراد الذين تشملهم الخطة.
٢ ـ أسبقية بين المدن التي يتقرر إخلاؤها.

أما أسبقية الأفراد فيراعى فيها بصفة عامة ترحيل الأفراد الذين لا يسهمون في أي مجهود ويمثلون عبئاً على الخدمات والمرافق العامة كالأطفال والمسنين والمرضى الذين يستلزم علاجهم مدة طويلة، والسيدات الحوامل وغير المنتجين في المنطقة ويقصد بهم جميع الأفراد الذين لا يعملون ضمن موظفي الحكومة أو سلطات الدفاع المدني، أو عمالا في المرافق الهامة الحيوية أو المؤسسات الكبرى.

أما أسبقية المدن فيحكمها ويحددها اعتبارات عدة من وجهات نظر الهيئات المشتركة والمتعاونة مع سلطات الدفاع المدني وعلى رأسها القوات المسلحة.

الاخلاء ثلاثة أنواع:

١ ـ اخلاء اختياري.
٢ ـ اخلاء اجباري كلي.
٣ ـ اخلاء اجباري جزئي.

أولاً: الاخلاء الاختياري:

ويعني خروج المواطنين باختيارهم بناء على تقديرهم الشخصي لمدى تعرضهم للخطورة.. وقد يحدث ذلك في أثناء حالة التوتر التي تسبق حالة الحرب، أو في وقت معاصر لاعلان الحرب وقد يتراخى حتى تشتد الهجمات الجوية.

وكلمة إخلاء اختياري تدل على أن الإخلاء يتم بمحض اختيار الأفراد، ويجب ألّا تتدخل الدول في تغيير ارادة الأفراد والا انتفى عنصر الاختيار والارادة المنفردة وتشجع الدولة هذا النوع من الاخلاء حيث يؤدي الى تخفيف درجة كثافة السكان في المدن، ومما يؤدي الى قلة الخسائر، وهذا ما يتفق تماما وأهداف الدفاع المدني، كما تيسر الدولة للمواطنين سبل المواصلات ووسائل الانتقال، ويمنع من الهجرة الأفراد الذين يعملون في القطاعات المرتبطة بالمجهود الحربي والمرافق العامة لأن وجودهم ضروري لاستمرار الانتاج وسير العمل في المرافق.

وقد يبدو أن الخطة سهلة، ولكن الأمر يختلف إذا كان الجمهور ينقصه الوعي في الدفاع المدني.. فالأفراد المنتجون والعاملون الذين تحتاج اليهم الدولة لتقديم خدمات مختلفة او المشاركة في المجهود الحربي، يجب ان يستمروا داخل المدن وممنوع عليهم مغادرتها ويجب أن يخطروا بذلك مسبقا في وقت السلم وقبل وقوع الحرب.

ثانياً: الاخلاء الاجباري الكلي:

ومعناه إخلاء جميع المواطنين من داخل المدينة أو المنطقة الى خارجها ولا يترك أحد بداخلها ومن يخالف ذلك يعاقب بعقوبة صارمة ويتم هذا في حالتين:

أ ـ في حالة طلب ذلك من القائد العسكري بسبب ظروف المعارك ولسهولة التحركات العسكرية.

ب ـ في حالة التعرض للهجوم بأحد أسلحة التدمير الشامل، وتهدف تلك الوسيلة الى إبعاد المواطنين خارج منطقة الخطر الى مسافة كبيرة كفيلة بإبعادهم عن أقصى نطاق التدمير للأسلحة النووية.

ونجد أن الولايات المتحدة الأمريكية تتبع وسيلة الإخلاء الاجباري الكلي وهي الوسيلة الأولى الوحيدة من وسائل الدفاع المدني والتي كان يتبعها الدفاع المدني الأمريكي منذ عام ١٩٥٥م.. ولكن بمناسبة انتاج الصواريخ بعيدة المدى الحاملة للرؤوس النووية، فقد قلت فترة الانذار المبكر السابقة على الهجوم الجوي.. الأمر الذي أثر الى درجة كبيرة على خطط الاخلاء.. ومن ثم بدأ الاتجاه الى المخابىء الذرية الخاصة باعتبارها أسرع وسيلة في مواجهة تقدم وسائل نقل الأسلحة النووية.

ثالثاً: الاخلاء الاجباري الجزئي:

وفي تلك الخطة نجد أن الدولة تتدخل من جانبها لاخلاء الآلاف من المواطنين بقصد ابعادهم عن مواطن الخطر، بهدف انقاذ كل من لا يعمل في المجهود الحربي او المرافق العامة أو المشروعات الانتاجية، وفي تلك الخطة تكون السلطات قد استنفذت كل وسائلها من حيث عدم وجود أي فرد بالمدن المعرضة للخطر دون مسوغ.

والواقع أن هذا النوع من الإخلاء يجب أن يخطط له من قبل، وتوضع له دراسة شاملة حيث تضطر السلطات في سبيل تنفيذ تلك الخطة ان تقوم بواجبات كثيرة تتضمن العناصر الآتية:

١ ـ عملية حصر وتحديد الأفراد المطلوب إخلاؤهم.. وهم ينحصرون في المسنين من الجنسين (أكثر من ٦٠ عاماً) والأطفال أقل من ١٥ عاماً والمرضى الذين يستلزم علاجهم مدة طويلة والسيدات الحوامل وغير المنتجين في المنطقة.

٢ ـ دراسة طرق المواصلات التي ستستعمل في الاخلاء والمؤدية الى معسكرات الاستقبال ووسائل النقل المختلفة اللازمة لنقل المهجرين وفق جدول زمني حيث يجب أن تحسب بكل دقة امكانات السكة الحديد وغيرها من وسائل النقل في نقل الأفراد يومياً.

٣ ـ تحديد مناطق تجمع ومكاتب ترحيل واشراف على خط السير حتى الوصول الى مناطق الاستقبال..

٤ ـ إعداد معسكرات الاستقبال لاقامة المهجّرين من مأوى ومأكل وملبس.

ونحن في جمهورية مصر العربية نتبع خطة الاخلاء الاختياري وخطة الاخلاء الاجباري الجزئي.. وتستخدم الوحدات المجمعة والمدارس كجهات إيواء لتوافر المكان والمراقبة العامة ولتوفير النفقات وتلك المجمعات والمدارس متيسرة في جميع أنحاء الجمهورية، وتوضع خطط الاخلاء بالتعاون مع الجهات

المختصة بالجمهورية مثل وزارة الشئون الاجتماعية والقوات المسلحة ووزارة الصحة ومرافق النقل بأنواعها وتجند الامكانات اللازمة لتلك الخطط.

ولقد كان لتنفيذ هذه الخطط قبل حرب اكتوبر أفضل النتائج نحو حماية أرواح المهجرين من مدن القناة.

كما أتمت محافظة القاهرة وضع خطتها على اساس ان مدينة القاهرة منطقة عبور الى مراكز الايواء الدائمة وليست منطقة تهجير. . وقد شملت خطة الاغاثة والطوارىء لمديرية الشئون الاجتماعية بالمحافظة حصرا لمراكز الايواء لمواطني المدينة الذين قد تتعرض مساكنهم لأعمال العدو سواء بالقصف الجوي أو بغيره وبلغت سعتها ٣٤٧٣٠٤ كما أتمت لجنة المعركة بالمحافظة مراجعة خطة الاخلاء والتجهيز واحتياجاتها والاطمئنان الى كفايتها وسلامتها.

رابعاً: تنظيم وسائل الانذار بالغارات الجوية:

يقصد بالانذار تنبيه المواطنين عن غارة جوية او احتمال حدوثها واتاحة الفرصة للأجهزة التي تعمل في مجال الدفاع المدني للاستعداد لمواجهة الخطر. . كما أنه يسمح للمدنيين باتخاذ الاحتياطات اللازمة كاطفاء الأنوار والالتجاء الى المخابىء واستعداد فرق الدفاع المدني المختلفة وبذلك يقل تأثير القنابل التي تلقى ويسهل مقاومتها.

خط سير الانذار:

في جمهورية مصر العربية يبدأ الانذار باكتشاف الطائرات المغيرة بواسطة الدفاع الجوي بالقوات المسلحة ثم الاخطار عن الموقف من حيث عدد الطائرات وارتفاعها واتجاهها بواسطة ضباط الاتصال بمركز عمليات الدفاع الجوي المختص (ضابط شرطة تابع للدفاع المدني) الى غرفة عمليات الدفاع المدني والسنترال الرئيس الذي يقوم بدوره بتبليغ كشف القائمة واطلاق صفارات الانذار معلنة بدء الغارة أو انتهائها وفق اشارات الانذار التي ترد من مراكز عمليات الدفاع الجوي.

وإن عملية اكتشاف الطائرات المغيرة والابلاغ عنها يحتاج الى سرعة متناهية، والدفاع المدني له علاقة كبيرة بهذا الموضوع، فكلما أمكن اعطاء انذار مبكر بالغارات الجوية المنتظرة للمختصين بالدفاع المدني كلما قل تأثير هذه الغارات وقويت ثقة الشعب بوسائل الدفاع عنه.

إشارات الانذار:

هي تلك الاشارات التي يعطيها ضابط الاتصال بمركز عمليات الدفاع الجوي الى كل من غرفة عمليات الدفاع المدني بالمحافظة والسنترال الرئيسي وهي:

أحمر:

ومعناه ظهور هدف معادي وتطلق فيه صفارات الانذار صفير متقطع لمدة دقيقة، ثانية صوت مرتفع وثانية صوت منخفض.

أبيض:

ومعناه اختفاء الهدف(الغارة) وتطلق فيه صفارات الأمان صفير مستمر لمدة دقيقة.

والجمهورية مقسمة الى أربع مناطق انذار متداخلة وتضم كل منطقة من هذه المناطق عددا من المحافظات ويحدد الانذار لكل منطقة مركز عمليات الدفاع الجوي المختص.

ويتم توزيع صفارات الانذار على المناطق حسب كثافة السكان، وعلى أساس خطة عملية من أجل تأكيد وصول الانذار لكل مكان مع استغلال الطاقات الصوتية المتاحة، من صفارات الانذار الموجودة حاليا وتعمل سلطات الدفاع المدني على تغطية أنحاء الجمهورية بقدر الإمكان ويكون اطلاق هذه الصفارات عن طريق السنترال الرئيسي، الا ان هذا لا يمنع ان تتعاون الشركات والمؤسسات في اطلاق صفارات محلية لها لزيادة تنبيه العاملين بها.

كشف القائمة:

وهو كشف به أرقام هواتف أعضاء غرفة العمليات والشخصيات والهيئات والمؤسسات والمرافق العامة التي يجب إخطارها بإشارات الانذار، ويجب أن تدون هذه النمر بتسلسل حسب الأهم فالأهم ويفرغ هذا الكشف في كشوفات صغيرة، ويفضل الا يزيد عدد الأرقام بكل منها عن ستة وذلك ضمانا لسرعة تبليغها.

ومن خلال النظرة المقارنة لوسائل الانذار في الولايات المتحدة فلديهم علامتين رئيسيتين للانذار هما:

١ ـ الانذار عن الأخطار النووية.. ويفيد الاخلاء خارج المدن اذا كان هناك متسع من الوقت.

٢ ـ الانذار عن خطر نووي سريع ولا يوجد متسع من الوقت ومعناه الاختباء السريع.

وقد بلغ عدد صفارات الانذار المركبة بالقاهرة ١٧٨ صفارة وجميعها منتظمة وبحالة جيدة وتقوم هيئة المواصلات السلكية واللاسلكية بالمرور على مواقعها بصفة دورية لصيانتها والتأكد من سلامتها في كل وقت، كما يتم اطلاق هذه الصفارات بقرارات من السيد وزير الداخلية لاختبار صلاحيتها والتحقق من مدى تغطية مداها الصوتي لجميع المناطق وخاصة المتطرفة والمستجدة.. ويتم الاعلان قبل التجربة في وسائل الاعلام المختلفة.

خامساً: تقييد الاضاءة والمرور:

والمقصود به عدم ظهور أية اضاءة قد ترشد العدو الى مكان محدد، ويعمد الدفاع المدني في جمهورية مصر العربية الى تقييد الاضاءة لإطفاء الأهداف أمام العدو أثناء الغارات الجوية.. وتنفذ تدابير قيود الاضاءة بإحدى وسيلتين:

أولاً: اظلام تام:

ويقصد به عدم ظهور أي أضواء بيضاء أو زرقاء سواء أثناء الغارة أو قبلها أو بعدها.. وهذه القيود تنفذ في المناطق الأكثر تعرضا للخطر (البلاد التي تعتبر الخط الأول لهجوم العدو) وكذا الموانىء أو البلاد الساحلية.

ثانياً: اظلام جزئي (تخفيف الاضاءة):

ويقصد به عدم ظهور أي ضوء أبيض من الجوانب أو من أعلى في أوقات الغارات الجوية ويكون هذا في البلاد الأقل تعرضا للخطر، والتي تعتبر في الدرجة الثانية بالنسبة لحالة الحرب، وعلى أن تطفأ جميع الأنوار عند الانذار بغارة.

وفي الاظلام التام يراعى تنفيذ الآتي:

١ - بالنسبة للشوارع.. تطفأ جميع المصابيح في جميع الشوارع والميادين.
٢ - بالنسبة للمساكن.. يراعى منع انبعاث ضوء منها للخارج أو لأعلى بشرط اطفاء الأضواء فوريا عند الانذار بغارة جوية وتوضع ستائر على النوافذ ولا يضاء بئر السلم أو المقاعد الكهربائية.
٣ - بالنسبة للمحال التجارية.. يعمل ترتيب يكفل عدم ظهور اية اضاءة من داخل هذه المحال للخارج وتطفأ جميع الواجهات الزجاجية، أما لافتات الاعلانات المضيئة سواء كانت بالشوارع أو بأعلى المباني.. فيجب اطفاؤها إطفاء تماما وتعمل ستائر سوداء عند المداخل والمخارج.
٤ - بالنسبة للسيارات.. تدهن مصابيحها باللون الأزرق القاتم وبصفة عامة يمنع سير السيارات وقت الغارة الجوية مع اطفاء جميع أنوارها عدا سيارات الخدمة العامة (شرطة، اسعاف، دفاع مدني، قوات مسلحة) وعلى أن تميز هذه السيارات بعلامات خاصة لكل منها تظهر على مصابيحها (دائرة حمراء صغيرة بمنتصف اللون الأزرق).
٥ - بالنسبة للموانىء: يجب عدم انبعاث أي ضوء يظهر من جهة البحر.

وفي الاظلام الجزئي يراعى تنفيذ الآتي:

١ - بالنسبة للشوارع: تخفض نسبة مصابيح الانارة في الشوارع والطرقات والميادين الى الثلث مع دهان جميع المصابيح باللون الأزرق وتتخذ الاجراءات الكفيلة بسرعة إطفاء جميع المصابيح عند الانذار بغارة جوية.
٢ - بالنسبة للمحال التجارية والسيارات.. تنفذ نفس قيود الاضاءة السابق ذكرها بالنسبة للاظلام التام.

وقد أتمت محافظة القاهرة تركيب اجهزة أوتوماتيكية بأكشاك الكهرباء بالطرق العامة يمكنها التحكم في قطع التيار الكهربائي عن الشوارع والميادين والحدائق العامة وما اليها مع استمرار توصيله للمنازل والمؤسسات والمصانع ويتم ذلك في مدة لا تتجاوز دقيقتين.

كما أصدر السيد وزير الداخلية القرار الوزاري رقم ٣٢٣ لسنة ١٩٦٩م في شأن تنظيم قيود الاضاءة كما أصدر أيضاً القرار الوزاري رقم ٥٦٦ لسنة ١٩٧١م في شأن تنظيم قيود المرور اثناء الغارات الجوية والتي تتضمن الخطر في حالة الانذار بوقوع غارة جوية ليلا لتسيير جميع وسائل النقل، وانه على قائدها ايقافها الى الجانب الأيمن واطفاء أنوارها ويترك الجانب الأيسر لمركبات الشرطة والقوات المسلحة والخدمات العامة وكذا المركبات التي تحمل تصريحا بذلك من السلطات المختصة، ويسمح بسير وسائل النقل العامة والخاصة أثناء الغارة الجوية نهاراً بسرعة لا تتجاوز ٢٥ كيلاً في الساعة، وبشرط أن تلتزم الجانب الأيمن من الطريق وفي حالة حدوث قصف جوي تقف جميع وسائل النقل الى يمين الطريق ويتجه ركابها الى أقرب مكان أمين.

سادساً: إنشاء وتهيئة غرف عمليات الدفاع المدني:

غرفة عمليات الدفاع المدني هي المكان الذي تتواجد فيه هيئة عمليات الدفاع المدني بكل مدينة اثناء حدوث غارات جوية، وفي هذه الغرف تمثل الرئاسات المختلفة التي تسمى هيئة ادارة الدفاع المدني والتي عليها ادارة الأعمال، ومنها تصدر الأوامر الى الفرق للانتقال الى أمكنة الحوادث وتأدية الواجب المفروض عليها حيالها كل حسب طبيعة عمله.

ويجب أن تكون غرفة العمليات كاملة التحصين ضد أخطار الغارات الجوية ويستحسن ضد الاصابات المباشرة، وان تكون مجهزة لاعاشة الأفراد بعمل دورات مياه وبوفيه لتقديم المشروبات والمأكولات بالاضافة الى وسائل تهوية كاملة (تكييف أو مراوح ودفايات) واستراحة كما تزود بمعدات اطفاء واسعاف وانقاذ.

كما يجب أن تنتقى في مكان غير معلوم على قدر الامكان، مع اخفائها بوسائل التمويه اللازمة كما يتم تعيين حراسة مشددة عليها. . ولدينا في الجمهورية غرف عمليات للدفاع المدني بجميع عواصم المحافظات ومن بينها غرف كاملة التحصين والتجهيز كالموجودة بالقاهرة والاسكندرية ومحافظات القناة وتنقسم الهيئة التي تعمل في هذه الغرف الى قسمين:

أولاً: الهيئة الرئيسية:

وهي تتواجد في مكان مستقل ومنفصل عن باقي مرافق الغرفة وتتكون من:

١ ـ مدير الأمن. . باعتباره المراقب العام للدفاع المدني بالمحافظة. . رئيساً.

٢ ـ نائب مدير الأمن. . باعتباره المسئول عن أعمال الشرطة (أعمال الاطفاء وحركة المرور وفرق الأمن لعمل الكردونات واستكشاف القنابل).

٣ ـ مدير المنطقة الطبية. . باعتباره المسئول عن الخدمات الطبية من وحدات اسعاف واعداد المستشفيات ونقل الموتى ومعارض الجثث وكشف الاشعاعات والتلوث الكيماوي.

٤ ـ مدير الاسكان والمرافق. . باعتباره المسئول عن فرق الانقاذ ورفع الأنقاض وفرق اصلاح المرافق العامة من مياه وكهرباء ومجاري وهواتف .. وغيرها.

٥ ـ ضابط الحوادث الرئيسي. . وهو رئيس قسم الدفاع المدني بالمحافظة، وهو المسئول عن الاتصال بالدفاع الجوي وتدوين المواقف على اللوحة والتأشير على الخرائط وتسليم الاشارات الواردة لأفراد الهيئة واعادة تسليمها الى المندوبين.

ويجب أن تجهز الغرفة الخاصة بالهيئة الرئيسية بهواتف مباشرة وهواتف ربط بأماكن معينة وخريطة مساحية مقاس ١/٥٠٠٠ تبين بها معالم المدينة وعليها دبابيس مختلفة الألوان لبيان الحوادث وأنواعها المختلفة والتأشير بها، ولوحة تبين عدد فرق الدفاع المدني المختلفة من اسعاف واطفاء وانقاذ واصلاح المرافق العامة ويرمز الى كل فرقة (ببلية) يمكن تحريكها على قضيب خاص لبيان الفرق التي بالعمل، ولمبات كهربائية تدل على درجات الانذار المختلفة ولوحة عليها أجراس تضيء لمبات موجودة بأعلى كبائن المندوبين لتلقي الأوامر الصادرة من الهيئة الرئيسية.

كما تجهز غرف العمليات بجهاز لاسلكي لاستعماله عند انقطاع الخطوط الهاتفية وقت الضرورة وتتصل الهيئة الرئيسية بالمندوبين عن طريق فتحات على شكل نوافذ.

ثانياً: المندوبون:

ويتواجد مندوبون من الفرق المختلفة والمرافق العامة في غرفة متصلة بغرفة الهيئة الرئيسية بحيث يسهل تلقيهم أوامر تلك الهيئة من خلال الفتحات أو النوافذ الموصلة، ويتواجد كل مندوب في كابينة وأمامه جهاز هاتفي مرتبط ارتباطا مباشرا برئاسته لابلاغها الأوامر التي يتلقاها من الهيئة الرئيسية لتتولى تنفيذها ويمثل هؤلاء المندوبون الفرق الآتية:

١ ـ مندوب الاسعاف　　٢ ـ مندوب المطافىء　　٣ ـ مندوب الانقاذ
٤ ـ مندوب المجاري　　٥ ـ مندوب المياه　　٦ ـ مندوب الكهرباء
٧ ـ مندوب الطرق والكباري　　٨ ـ مندوب الهواتف　　٩ ـ مندوب فرق الأمن
١٠ ـ مندوب الشئون الاجتماعية　　١١ ـ مندوب السكة الحديد

وكذا مندوبو فرق الشرطة بالمدينة وهم الذين يتلقون اشارات الحوادث من أقسام الشرطة المختلفة.

طريقة العمل بالغرفة:

يتلخص نظام العمل بغرفة العمليات فيمايلي:

١ ـ يتلقى مندوبو فرق الشرطة اشارات الحوادث من اقسام الشرطة المختلفة.

٢ ـ تعرض هذه الاشارات فورا على المراقب العام للدفاع المدني ورئيس الهيئة بالغرفة ويستخرج من كل اشارة اصل وخمس صور توزع على أعضاء الهيئة الرئيسية.
٣ ـ تتشاور الهيئة الرئيسية في أمر كل اشارة تردها وفي الخطة اللازم اتخاذها وعدد الفرق وأنواعها التي يلزم خروجها للحادث.
٤ ـ ينبه رئيس الهيئة الرئيسية المندوبين المختصين بالاستعداد لتلقي البلاغ عن طريق إضاءة اللمبة المَوْجودة بأعلى الكابينة ليتصل برئاسته للاستعداد لتلقِي البلاغ.
٥ ـ تدون الأوامر التي تصدرها الهيئة الرئيسية كتابة على النموذج المختص بمعرفة ضابط الحوادث الرئيسي.
٦ ـ تسلم هذه الأوامر الى المندوبين المختصين عن طريق المرسلات والفتحات الخاصة بالغرفة والمعدة لذلك وتبلغ هذه الأوامر الى الجهات المختصة لتقوم الفرق المطلوب قيامها لأداء عملها.
٧ ـ يؤشر ضابط الحوادث الرئيسي على الخريطة المساحية بأمكنة الحوادث ورقم كل حادث بتثبيت دبابيس ملونة ببيان رقم الحادث ونوعه، كما يؤشر ضابط الحوادث الرئيسي بلوحة البلى بيان الفرق التي خرجت للعمل عن طريق البلي.
٨ ـ عند انتهاء الفرقة التي خرجت الى مكان الحادث من عملها وعودتها الى رئاستها تتولى الرئاسة إخطار مندوبها بغرفة العمليات والذي يؤشر على النموذج الذي لديه بعودة الفرق وحينئذ يقوم ضابط الحوادث الرئيسي بالتأشير بلوحة الفرق بعودة الفرقة وانتهاء الحادث ويعيد البلى على اللوحة الى وضعه الطبيعي بجوار باقي البلى.

وتوجد بدائرة مدينة القاهرة غرف العمليات التالية:

١ ـ غرفة رئيسية لعمليات الدفاع المدني وهي كاملة التحصين والتجهيز.
٢ ـ غرفة مستقلة للعمليات لمنطقة حلوان الصناعية وهي معززة بالامكانات الفنية اللازمة، وتم ربطها بخطوط ربط بالمصانع والشركات بهذه المنطقة حتى يمكن للمسئولين بالغرفة تحريك الامكانات والخدمات المحلية داخل المنطقة وتقديم المعونة المناسبة والسريعة للاستخدام الفوري في تقليل الخسائر قبل وصول المعونات الاضافية من اجهزة الدفاع المدني الرئيسية بالمدينة في حالة طلبها.
٣ ـ غرفة رئيسية للدفاع الشعبي بالمحافظة مرتبطة بباقي غرف العمليات.
٤ ـ غرفة عمليات بديلة للدفاع المدنى والشعبي لاستخدامها وفق ظروف الحوادث. . وان هذه الغرف تعتبر بمثابة العقل المفكر في ادارة أنشطة وعمليات الدفاع المدني وقت الغارات الجوية من أجل السيطرة على الموقف وحسن استخدام فرق الدفاع المدني بما يتناسب وطبيعة وظروف كل حادث.

ولقد كان للإعداد السليم لغرف العمليات افضل النتائج في احباط اهداف العدو في معركة أكتوبر العظيم. . كما كان المسئولون عن هذه المواقع المحصنة الآمنة يقودون معركة الجبهة الداخلية في تعاون وتنسيق كاملين وتبادل للمعلومات مع باقي غرف عمليات الدفاع المدني بالمحافظات وغرفة العمليات الرئيسية لمصلحة الدفاع المدني.

وبعد.. فهذا عرض سريع للخدمات الحيوية التي تؤديها وسائل وتدابير الدفاع المدني في حماية المواطنين ووقاية المنشآت والتي تمثل دعما للجبهة الداخلية في سبيل وقاية المدن من أخطار الحروب والاعداد لمواجهة احتمالات المعركة.. وما زالت أمامنا خطوات كبيرة على الطريق لبلوغ أهداف الدفاع المدني.

وبعد.. فهذا عرض سريع للخدمات الحيوية التي تؤديها وسائل وتدابير الدفاع المدني في حماية المواطنين ووقاية المنشآت والتي تمثل دعما للجبهة الداخلية في سبيل وقاية المدن من أخطار الحروب والاعداد لمواجهة احتمالات المعركة.. وما زالت أمامنا خطوات كبيرة على الطريق لبلوغ أهداف الدفاع المدني.

التوصيـــات

١ ـ تبادل الخبرات المتاحة بالدفاع المدني بين المدن العربية والوقوف على ما وصل اليه العلم الحديث من تقدم في هذا المجال داخليا وخارجيا عن طريق المؤتمرات واستخدام جميع الجهود الممكنة في الأبحاث في مجال الوقاية من الحرب الحديثة.

٢ ـ إعداد معرض دولي بإحدى عواصم الدول العربية لمهمات وأجهزة الدفاع المدني تعرض فيه احدث الأجهزة المستخدمة في مجالات الدفاع المدني المختلفة في الدول المتقدمة، مثل مهمات الانقاذ والاطفاء الحديثة ومهمات الطوارىء وأحدث صفارات الانذار البعيدة المدى.

٣ ـ وضع خطة تعاون مشتركة بين المدن العربية للمساعدة وقت السلم وفي الكوارث.

٤ ـ العمل على تحقيق الوعي برسالة الدفاع المدني عن طريق الحملات الاعلامية المختلفة والتوعية في كافة مجالات الدفاع المدني وواجب المواطنين والأسرة.

البحث التاسع

اخضاع انشاء السواتر للقواعد العلمية في التصميم

المهندس/ ادوارد فارس فهمي

المقدمـــة:

السواتر ـ كوسيلة من وسائل التحصين ضد الاصابات غير المباشرة بقنابل الطائرات ـ قد كثر الجدل حول فاعليتها. إلا أنه قد ثبت من خلال استطلاع الدروس المستفادة من نتائج حرب أكتوبر ١٩٧٣م الفاعلية الواضحة للسواتر كوسيلة من وسائل التحصين في حالة تعرض المدن للضرب بقنابل الطائرات فقد أثبتت السواتر كفاءة واضحة في صد الشظايا والموجات الانفجارية، كما أسهمت في زيادة رقعة أماكن الاحتماء المخصصة للمواطنين وذلك باستخدامها للحماية الجانبية أمام مداخل الردهات المتسعة للمباني الحكومية واستخدام هذه الردهات كمخابىء، كما أثبتت السواتر الدائرية حول صهاريج البترول فاعليتها الواضحة، وأدت الى تقليل الحرائق التي كان يمكن أن تحدث في ظروف العمليات، والدليل الواضح على ذلك . . هو آثار الشظايا في هذه السواتر تثبت أنه لولا وجود هذه السواتر لكان من المحتم أن تخترق هذه الشظايا صهاريج البترول مسببة حرائق ضخمة.

ولقد أثبت كل ذلك أن السواتر عنصر لايمكن إغفاله في الخطط الدفاعية ضد القصف الجوي للمدن والمنشآت الهامة.

مجال الدراسة:

تتناول هذه الدراسة المواضيع الآتية:

١ ـ دراسة التحول من استخدام الطوب الأحمر في انشاء السواتر الى استخدام مواد بديلة (الخرسانة العادية، الخرسانة المسلحة).

٢ ـ دراسة مقارنة بين المعادلتين المستخدمتين لحساب الضغط الاستاتيكي المكافىء للضغط، الناتج عن انفجار القنابل (معادلة ماتنج ـ المعادلة التجريبية الأمريكية).

٣ ـ دراسة إخضاع السواتر لقواعد حسابية في التصميم، وهذا الموضوع يمثل لب الدراسة، اذ أن كافة مواصفات السواتر المعروضة لدينا عبارة عن تحديد أسماك السواتر المناسبة من مواد مختلفة لمقاومة ضغط الانفجار والشظايا الناتجة عن انفجار قنبلة ذات وزن معين على مسافة معينة من الساتر. بينما تهدف هذه الدراسة الى استنباط علاقات رياضية تستخدم في تصميم السواتر بحيث تصبح السواتر ـ أسوة بأي نوع آخر من المنشآت ـ خاضعة لعلاقات رياضية في تصميمها، وهذا يؤدي الى ادخال العوامل المتغيرة المختلفة، (كارتفاع الساتر وبعد القنبلة المفترضة عن الساتر) في الاعتبار عند التصميم كما يؤدي الى حساب أبعاد الساتر طبقا لهذه القواعد الرياضية.

ولتحقيق هذا الهدف كان لابد من المزج بين المشاهدات الناتجة عن التجربة الواقعية بطرق التصميم الهندسي للوصول الى قواعد رياضية ينجم عن تطبيقها الوصول الى نتائج تتفق مع واقع التجربة العملية، واعتبار أن الوصول الى نتائج تتفق مع واقع التجربة العملية هو دليل على سلامة القاعدة الرياضية المستخدمة.

٤ ـ ثم يلي ذلك استخدام القواعد الرياضية التي تم الوصول اليها في حساب جداول الأبعاد والأجزاء المختلفة من الساتر لنوعيات متعددة من المواد (مباني الطوب الأحمر، الخرسانة العادية، السواتر ذات القطاع المركب من الخرسانة العادية ومباني الطوب الأحمر لحالات مختلفة، وبذلك تضع هذه الدراسة أمام المصمم وسيلتين تبادليتين للتصميم هما:

أ ـ الجداول المشار اليها آنفا.

ب ـ القاعدة الرياضية ذاتها والتي يمكن استخدامها بمرونة لتصميم كافة الحالات.

٥ ـ ثم تلي ذلك تطبيق نفس المنهج لتصميم السواتر الدائرية التي تقام حول خزانات البترول.

الدراسة

الجزء الأول

دراسة مقارنة بين استخدام الطوب الأحمر في انشاء السواتر وبين استخدام الخرسانة العادية والمسلحة

تظهر المقارنة أن استخدام الخرسانة العادية في انشاء السواتر أفضل في وجوه عديدة من استخدام الطوب الأحمر للأسباب التالية:

١ ـ الخرسانة العادية تتفوق على مباني الطوب الأحمر تفوقا ضخما بالنسبة للقدرة على مقاومة قوى الشد والقص، مما يعطيها تفوقا في مقاومة الضغط الناتج عن انفجار القنابل.

٢ ـ تتفوق الخرسانة العادية تفوقا ضئيلا على مباني الطوب الأحمر بالنسبة لمقاومة اختراق الشظايا فبينما ترى المواصفات الانجليزية الصادرة سنة ١٩٣٩م أن المادتين متساويتين بالنسبة لهذا الغرض، ترى المواصفات السويسرية الصادرة سنة ١٩٤٩ أن سمك الساتر من الخرسانة العادية اللازم لمقاومة الشظايا الناتجة عن انفجار قنبلة عيار ٥٠٠كغم على مسافة ١٥مترا من الساتر تتراوح بين ٤٠ ـ ٥٠سم، بينما سمك الساتر من مباني الطوب الأحمر اللازم لنفس الغرض يتراوح بين ٥٠ ـ ٨٠ سم.

٣ ـ بتسليح الجزء الأسفل من قطاع الساتر المقام من الخرسانة العادية تسليحا خفيفا يمكن الوصول الى مقاومة عالية لقوى الضغط بزيادة ضئيلة في التكاليف.

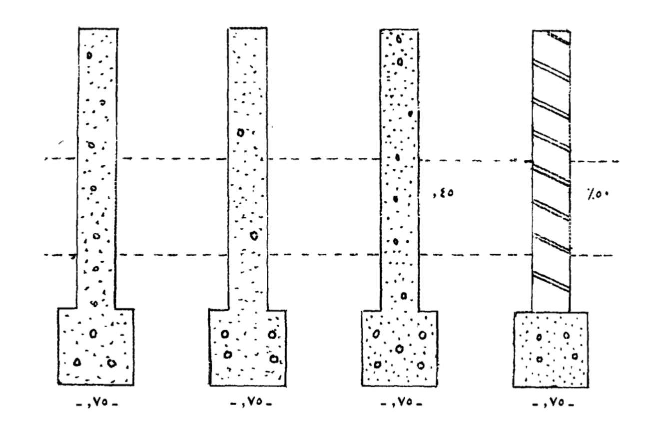
٤ ـ وإن كانت مباني الطوب الأحمر تظهر مقاومة أفضل لعوامل التآكل والرطوبة فانه يمكن زيادة مقاومة الخرسانة العادية لهذه العوامل بدهانها بالبيوتمين.

٥ ـ معدل الزيادة في أسعار الطوب الأحمر في جمهورية مصر العربية في السنوات التي تلت انشاء السد العالي أكبر من معدل الزيادة في سعر الاسمنت.

وينتظر استمرار تصاعد سعر الطوب الأحمر مع تناقص خاماته.

٦ ـ الأنواع البديلة من الطوب والتي كثر استخدامها حاليا لا تصلح لانشاء السواتر، فالطوب الاسمنتي المفرغ لا يصلح لمقاومة الشظايا، أما الطوب الرملي فان تماسكه مع المونة الاسمنتية أقل من تماسك الطوب الأحمر، وذلك لملامسة سطحه نسبيا، مما يخفض من القدرة على مقاومة اجهادات الشد والقص على مستوى التلاصق بين الطوب والمونة، وهي العامل الحاسم في تقرير كفاءة الساتر.

وفيما يلي مقارنة بين تكلفة انشاء ساترين متساويين في الكفاءة أحدهما (أ) من مباني الطوب الأحمر ارتفاعه ٢م وسمكه ٥٠ سم، والآخر (ب) من الخرسانة العادية بنفس الارتفاع وبسمك ٤٠سم، كما تشمل أيضا تكلفة إنشاء ساترين (جـ) من الخرسانة العادية بسمك ٤٠ سم ومزود بأشاير حديد التسليح، (٤ أسياخ قطر ١٣ملم في المتر في جانبي الساتر) للربط بين الأساس والساتر، والآخر (د) من الخرسانة المسلحة تسليحا خفيفا، شبكة من حديد التسليح مكونة من ٥ أسياخ قطر ١٠ملم في المتر في الاتجاهين في جانبي الساتر، وبسمك ٤٠سم.



والمقارنة في شكل مقايسة لانشاء كل ساتر على حده بالأسعار السائدة في مدينة القاهرة في ديسمبر سنة ١٩٧٥م، وذلك لمتر طولي من الساتر.

الساتر (أ):

نوع العمل	الوحدة	الكمية	القيمة مليم جنيه	القيمة مليم جنيه
١ - حفر	بالمتر المكعب	٠,٤٥	٠,٥٠٠	٠,٢٢٥
٢ - مباني طوب أحمر	بالمتر المكعب	١,١٠	١١,٠٠٠	١٢,١٠٠
٣ - خرسانة عادية	بالمتر المكعب	٠,٣٠	١٠,٠٠٠	٣,٠٠٠
			الجملة	١٥,٣٢٥

الساتر (ب):

نوع العمل	الوحدة	الكمية	القيمة مليم جنيه	القيمة مليم جنيه
١ - حفر	بالمتر المكعب	٠,٤٥	٠,٥٠٠	٠,٢٢٥
٢ - خرسانة عادية	بالمتر المكعب	١,١٨	١٠,٠٠٠	١١,٨٠٠
٣ - شدة خشبية	بالمتر المكعب	٠,٨٠	٧,٠٠٠	٥,٦٠٠
			الجملة	١٧,٦٢٥

الساتر (جـ):

	الكمية	القيمة	القيمة	الوحدة
١ - حفر	بالمتر المكعب	٠,٤٥	٠,٥٠٠	٠,٢٢٥
٢ - خرسانة عادية	بالمتر المكعب	١,١٨	١٠,٠٠٠	١١,٨٠٠
٣ - شدة خشبية	بالمتر المكعب	٠,٨٠	٧,٠٠٠	٥,٦٠٠
٤ - حديد تسليح	بالكغم	١٢	٠,١٦٠	١,٩٢٠
٥ - مصنعية حديد تسليح	بالكغم	١٢	٠,٠١٤	٠,١٦٨
			الجملة	١٩,٧١٣

الساتر (د):

١ - حفر	بالمتر المكعب	٠,٤٥	٠,٥٠٠	٠,٢٢٥
٢ ـ خفيفا (٣٠كجم للمتر المكعب)	١,١٨	٣٥,٠٠٠	٤١,٣٠٠	
			الجملة	٤١,٥٢٥

وتدل هذه المقارنة على تقارب تكلفة السواتر المبنية بالطوب الأحمر، وتلك المبنية من الخرسانة العادية بينما تزيد تكلفة السواتر المبنية من الخرسانة زيادة كبيرة عنهما.

ومع اتجاه أسعار الطوب الأحمر للتصاعد، فينتظر أن تساوي تكلفة السواتر المبنية من الطوب الأحمر وتلك المبنية من الخرسانة العادية، ولما كانت السواتر المبنية من الخرسانة العادية لها مزايا واضحة من الناحية الوقائية فان التوصية بتجربتها تبدو منطقية.

الجزء الثاني

معادلات حساب الضغط الناتج عن الانفجار

تتسبب موجات الضغط والتخلخل الناتجة عن الانفجار في إحداث ضغوط ديناميكية موجبة (ضغط جوي) وسالبة (قوى تخلخل) تحدث تأثيرها في فترة زمنية ضئيلة جداً.

إلا أنه من الضروري لاخضاع تصميم السواتر للحساب الرياضي من التعبير عن هذه الضغوط في صورة ضغط استاتيكي مكافىء، وهناك معادلتان رئيسيتان لحساب الضغط الاستاتيكي المكافىء للضغط الناتج عن الانفجار وهما:

١ ـ معادلة ما نتج: $ض = \frac{١٠٠٠ش}{س^{٢}}$

حيث:

ض: الضغط الاستاتيكي المكافىء بالكيلوجرام على المتر المربع.

ش: وزن الشحنة المتفجرة بالكيلوجرام.

س: المسافة من مركز الانفجار بالمتر.

٢ ـ المعادلة التجريبية الأمريكية لحساب الضغط على منشآت ما ينتجه الانفجار.

الضغط على الوجه المقابل = ٢ × الضغط على الوجه العمودي على الوجه المقابل

$$\text{ض}_{\text{مقابل}} = ٢ \times \text{ض}_{\text{عمودي}}$$

$$\text{ض}_{\text{عمودي}} = \frac{٢١٢٠}{\text{ر}^{٣}} - \frac{١٠٥}{\text{ر}^{٢}} - \frac{٣٩,٧}{\text{ر}}$$

$$\text{ر} = \frac{\text{س}}{\text{ش}^{١/٣}}$$

حيث ض: الضغط على الوجه العمودي على الوجه المقابل بالرطل على البوصة المربعة عمودي

س: المسافة من مركز الانفجار بالبوصة

س: وزن الشحنة المتفجرة بالرطل

والجدول التالي يبين قيمة الضغط الناتج عن انفجار عيارات مختلفة من القنابل على مسافة ١٢م ومسافة ١٥م محسوبا بالكغم على المتر المربع طبقا للمعادلتين المشار اليهما كل على حده.

	وزن الشحنة	الضغط الناتج عن الانفجار بالكيلوجرام على المتر المربع			
	المتفجرة «بالرطل»	على مسافة ١٥متراً بمعادلة مانتج	على مسافة ١٢متراً بالمعادلة التجريبية الأمريكية	بمعادلة مانتج	بالمعادلة التجريبية الأمريكية
١٠٠رطل	٥٧	١١٥	٣٦٠	١٨٠	٤٤٣
٢٥٠رطلاً	١٢٥	٢٥٢	٤٦٥	٣٩٤	٥٨٥
٥٠٠رطل	٢٦٧	٥٣٧	٥٩٨	٨٤٠	٧٤٦
١٠٠٠رطل	٥٤٧	١١٠٠	٧٥٩	١٧٢٠	٩٥٠
٢٠٠٠رطل	١٠٩٠	٢١٩٠	٩٦٠	٣٤٢٥	١٢١٠
١٠٠٠رطل	٣١٢	٦٢٨	٦٣٢	٩٨٠	٧٩٤
٢٠٠٠رطل	٥٥٦	١١٢٠	٧٥٨	١٧٥٠	٩٦٠

والرسم المرفق يوضح منحنى (الشحنة ـ الضغط) طبقا للمعادلتين، ويتضح من الجدول السابق وكذلك من المنحنى أن قيمة الضغط المحسوبة بالمعادلة التجريبية الأمريكية تكون أكبر من تلك المحسوبة بمعادلة ما نتج للشحنات الصغيرة وأن ميل المماس للمنحنى الخاص بالمعادلة التجريبية يتناقص كلما زاد وزن الشحنة بحيث يلتقي المنحنيان في نقطة ما ثم يستمر ميل المماس للمنحنى في التناقص بحيث يصبح

الضغط المحسوب طبقا لهذه المعادلة أقل من مثيله المحسوب من معادلة ما نتج وتزداد نسبة الفارق بينهما كلما زاد وزن الشحنة.

والأهمية التطبيقية لهذه المقارنة هي أنه اذا اعتمدنا المعادلة التجريبية الأمريكية بدلا من معادلة ما نتج في اجراء الحسابات الخاصة (التصميمية) بتحديد أبعاد الأجزاء المختلفة من الساتر لحصلنا على نتائج أكثر اقتصادا وأسماك أقل بالنسبة لأوزان القنابل الكبيرة.

ولاشك أن المعادلة التجريبية الأمريكية يمكن الاطمئنان اليها أكثر من معادلة مانتج اذ أن معادلة مانتج اعتمدت على الغرض النظري القائل بأن الضغط يتناسب طرديا مع وزن الشحنة في علاقة من الدرجة الأولى. وأن الموجة الانفجارية تخضع في انتشارها لقانون التربيع العكسي أي أن الضغط الناتج عن الانفجار يتوزع على سطح كروي يتسع كلما ازداد ابتعادا عن مركز الانفجار، بينما أثبتت دراسات المدرسة الأمريكية في هذا الصدد أن الشكل الذي تتخذه الموجة الانفجارية أكثر تعقيدا من ذلك.

كما أنه من المعروف أن المعادلة التجريبية الأمريكية قد وضعت بناءً على تجارب معملية على نماذج مصغرة من القنابل والمنشآت وبناءا على الدراسة الميدانية لنتائج انفجار القنابل في الحرب العالمية الثانية، مما يجعلها أقرب للواقع العملي من معادلة مانتج.

ولاشك أن تطبيق المعادلة التجريبية الأمريكية لحساب أبعاد السواتر يؤدي الى نتائج مناسبة من الناحية العملية، وهذا أمر مرغوب فيه سواء من الناحية الاقتصادية أو من ناحية تقليل المضايقات التي تسببها السواتر لسيولة الحركة في الشوارع أو داخل المنشآت الاقتصادية والمرافق العامة، بالاضافة الى أن النتائج المناسبة من الناحية العملية تساعد على اقناع الأفراد المعينين ـ خاصة المسئولين في المنشآت الاقتصادية والمرافق العامة ـ بجدوى السواتر.

وهناك معيار آخر لقياس مدى تطابق هاتين المعادلتين مع الواقع العملي، وهذا المعيار والجدول التجريبي لأسماك السواتر، وهذا الجدول يحدد أسماك السواتر من عدة مواد مختلفة اللازمة لمقاومة تأثير انفجار عيارات مختلفة من القنابل فمثلا السواتر من مباني الطوب الأحمر ترد في هذا الجدول مايلي:

نقلا عن :

المهندس عزالدين فرج:

عيار القنبلة	سمك الساتر بالبوصة
١٠٠ رطل	$\frac{١}{١٧}$ ١٣ بوصة
٢٥٠ رطلاً	
٥٠٠ رطل	٢١,٥ بوصة
١٠٠٠ رطل	٢٥ بوصة
٢٠٠٠ رطل	٢٨,٥ بوصة

(يفترض الجدول أن مركز الانفجار يبعد ٤٠ قدما أي حوالي ١٢ مترا من الساتر)، فاذا حسبنا سمك الساتر طبقا لمعادلة مانتج والمعادلة التجريبية الأمريكية لهذه العيارات بالطريقة التي سيرد ذكرها فيما بعد عند دراسة تحليل السواتر انشائيا نجد أن النتائج طبقا للمعادلتين تتفقان في الأوزان الصغيرة (حتى ٥٠٠ رطل) مع الجدول، بينما بالنسبة للأوزان الكبيرة (١٠٠٠ رطل و ٢٠٠٠ رطل)، فان المعادلة التجريبية فقط هي التي تعطى نتائج تتفق مع هذا الجدول ، بينما تعطى معادلة مانتج أسماكا أكبر، وهذا ما يزيد اطمئناننا الى الطابع العملي للتجربة الأمريكية.

أما بالنسبة للعلاقة بين الضغط والمسافة من مركز الانفجار، فطبقا للجدول التالي وللرسم المرفق، لمنحنى (الضغط ـ المسافة) لقنبلة ٥٠٠رطل، نلاحظ أن معدل الزيادة في الضغط مع تناقص المسافة يكون أقل بالنسبة للمعادلة التجريبية الأمريكية منه لمعادلة مانتج.

جدول العلاقة بين الضغط والمسافة من مركز الانفجار لقنبلة ٥٠٠ رطل.

المسافة من مركز الانفجار بالمتر	٢	٥	٨	١٠	١٢	١٥	٢٠	٢٥
الضغط بالكغم على المتر المربع طبقا لمعادلة مانتج	٣٠٢٠٠	٤٨٤٠	١٨٩٠	١٢١٠	٨٤٠	٥٣٧	٣٠٢	١٩٤
الضغط بالكغم على المتر المربع طبقا للمعادلة التجريبية الأمريكية	٦٨٠٠	١٨٦٣	١١٢٥	٨٩٨	٧٤٦	٥٩٨	٤٥٠	٣٥٤

جدول العلاقة بين الضغط والمسافة من مركز الانفجار لقنبلة ٥٠٠ رطل.

المسافة من مركز الانفجار بالمتر	٢	٥	٨	١٠	١٢	١٥	٢٠	٢٥
الضغط بالكغم على المتر المربع طبقا لمعادلة مانتج	٣٠٢٠٠	٤٨٤٠	١٨٩٠	١٢١٠	٨٤٠	٥٣٧	٣٠٢	١٩٤
الضغط بالكغم على المتر المربع طبقا للمعادلة التجريبية الأمريكية	٦٨٠٠	١٨٦٣	١١٢٥	٨٩٨	٧٤٦	٥٩٨	٤٥٠	٣٥٤

الجزء الثالث
التصميم الانشائي للسواتر

سندرس فيما يلي التصميم الانشائي للسواتر من أربع مواد مختلفة:

١ ـ مباني الطوب الأحمر.
٢ ـ الخرسانة العادية.
٣ ـ الخرسانة المسلحة
٤ ـ قطاع مركب من الخرسانة العادية ومباني الطوب الأحمر.

ونلاحظ أنه بالنسبة للخرسانة العادية والخرسانة المسلحة فستتبع الأسلوب المعروف في التصميم الانشائي ـ أما بالنسبة للسواتر من مباني الطوب الأحمر فسنلجأ الى أسلوب أكثر تعقيدا يتضمن الربط بين قواعد التصميم الانشائي وبين الواقع العملي للوصول الى نتائج تتفق مع واقع المشاهدة العملية.

وبالنسبة للضغوط الاستاتيكية المكافئة فسنستخدم تلك المحسوبة طبقا للمعادلة التجريبية الأمريكية فقط.

أ ـ السواتر من مباني الطوب الأحمر:

أولا: الجدول التالي (قام معهد أبحاث البنية بالقاهرة باعداده بناءً على طلب من مصلحة الدفاع المدني) يبين الاجهادات القصوى التي تتحملها مباني الطوب الأحمر.

الجهد الأقصى بالكغم/سم٢	الزمن	٣ أيام	٧ أيام	٢٨ يوما
جهد التماسك (الالتصاق) الأقصى بين الطوب الأحمر العادي والمونة لعينة معرضة لقوة شد.	٠,٤٥	٠,١٦	١,١٣	
جهد القص الأقصى على سطح الالتصاق بين الطوب الأحمرالعادي والملونة	٠,٢٥	٠,٣٥	١,٠٠	
جهد الشد الأقصى للطوب الأحمر العادي		٨,٧		
جهد القص الأقصى للطوب الأحمر العادي		٩,٤		
جهد الشد الأقصى للمونة	٦,٣	١٢,٣	١٧,٥٠	
جهد القص الأقصى للمونة	٢,٤٥	٥,١٨	١٠,٣	
جهد الضغط الأقصى للطوب الأحمر العادي المستعمل		٣٥٠٧		

ملحوظة: المونة المستعملة ٣٠٠كيلوجرام إسمنت لكل متر مكعب رمل ونسبة الماء ١٥٪ من الوزن الكلي.

وبمقارنة هذه القيم نجد أن أضعف قطاع في مباني الطوب الأحمر، وقطاع الالتصاق بين الطوب الأحمر والمونة.

وسنتناول الآن حالة عملية وهي الحالة المعروفة باسم الدرجة القياسية العامة للوقاية والمستنتجة تجريبيا من مشاهدات الحرب العالمية الثانية وتعرف بأنها الوقاية من انفجار قنبلة (ش. ف عيار ٢٥٠كغم ـ ٥٠٠ رطل) على مسافة ١٥ مترا من الساتر، وطبقا للنتائج العملية التي شوهدت خلال الحرب العالمية الثانية فانه يلزم لتحقيق هذه الدرجة من الوقاية لساتر من مباني الطوب الأحمر أن يكون سمك الساتر ٣٨سم، ولقد شوهد أيضا أنه بالنسبة للسواتر التي تزيد في الارتفاع عن «٢متر» فإن هذا السمك غير كاف.

وعلى ذلك نفترض ساتراً ارتفاعه «٢متر» وسمكه ٣٨ ونفترض أن هذا الساتر عند الحالة الحرجة (أي متعرضا لأقصى جهد يمكنه أن يتحمله) اذا تعرض لتأثير انفجار قنبلة ٥٠٠رطل على مسافة ١٥م منه، ونحسب أكبر جهد شد عند القطاع ١ ـ ١، فطبقا للفروض السابقة يكون:

الضغط الاستاتيكي = ٥٩٨كيلوجرام على المتر المربع.

القوة الرأسية (وزن الساتر) = ٠,٣٨ × ٢,٠٠ × ٢٠٠٠ = ١٥٢٠كغم.

(بفرض أن وزن المتر المكعب من مباني الطوب الأحمر ٢٠,٠ كيلو جرام).

$$\text{عزم الانحناء (م)} = ٥٩٨ \times \frac{(٢,٠٠)^{٢}}{٢} = ١١٩٦ \text{ كغم/م}$$

$$\text{جهد الشد} = \frac{١٥٢٠}{٣٨ \times ١٠٠} \left(\frac{٦ \times ١١٩٦ \times ١٠٠}{٣٨ \times ١٥٢٠} \right)$$

$= ٤,٩٦$ كغم/سم^{٢}.

وهذه القيمة أكبر بكثير من جهد الشد الأقصى على سطح الالتصاق الوارد في الجدول السابق (١,١٣ كغم/سم^{٢}) ورغم ذلك فإن هذه الحالة يمكن الاعتماد عليها كحالة قياسية لمقاومة الساتر لضغط الانفجار، ولاشك أن هذا يرجع الى عوامل متعددة لاتهم هذه الدراسة وليس هذا مجال بحثها.

ولعل أهم هذه العوامل أن طريقة بناء مباني الطوب الأحمر المعروفة بطريقة الرباط الانجليزي تجعل منحنى الجهد الفعلي في قطاع الساتر مختلفا بدرجة كبيرة عن شكل منحنى الجهد النظري.

بالاضافة الى أن الفترة الزمنية التي يستغرقها الانفجار (حوالي ١/١٠٠من الثانية) لا تعطى فرصة كافية للسماح بحدوث انفعالات دائمة.

ويمكننا أن نقفز على هذا العائق بأن نفترض أن تلك القيمة التي حسبناها من تلك الحالة القياسية هي القيمة القصوى المسموح بها لجهد الشد في الساتر ونستخدم هذه القيمة لحساب أبعاد الساتر للحالات المختلفة.

جهد القص:

اذا قارنا بين جهود الشد الناتجة عن عزوم الانحناء وجهود القص في السواتر نجد أنه بينما تصل القيم المحسوبة لاجهادات الشد الى حوالي أربعة أضعاف القيمة القصوى، فإن اجهادات القص تكون في حدود أقل من القيمة القصوى.

فمثلاً لساتر ارتفاعه ٢,٥٠ متر معرض لتأثير قنبلة ٥٠٠ رطل تنفجر على بعد ١٢ مترا وسمكه ٥١سم فإن:

$$\text{جهد القص} = \frac{٢}{٣} \frac{ح}{ق}$$

حيث: ق٢ قوة القص عدد القطاع ١ ـ ١

ح = مساحة القطاع

فباعتبار متر طولي من الساتر يكون:

ق = ٧٤٦ × ٢,٥٠ × ١,٠٠ = ١٨٩٥كغم.

ح = ٥١ × ١٠٠ = ٥١٠٠سم٢

اذن: جهد القص =

$$\frac{٣}{٢} \times \frac{١٨٩٥}{٥١٠٠} = ٠,٥٦$$ كغم على السنمتر المربع.

واذا كان الساتر بنفس الارتفاع ومعرض لتأثير قنبلة ٢٠٠٠رطل وسمكه ٧٧ سم فان:

ق = ١٢١٠ × ٢٥٠ × ١,٠٠ = ٢٠٢٥كغم

ح = ٧٧ × ١٠٠ = ٧٧٠٠سم

٧٧٠٠سم

اذن: جهد القص = $\frac{٢}{٣} \times \frac{٧٧٠٠}{٣٠٢٥} = ٠,٥٩$ كغم على السنتمتر المربع

وهذه القيم أقل من القيمة القصوى الواردة في الجدول (١,٠٠كغم على السنمتر المربع).

من هذا نستنتج أن عزوم الانحناء ـ وليس قوى القص ـ هي العامل الحاكم في تصميم السواتر الطولية وسنثبت فيما بعد أن العكس صحيح بالنسبة للسواتر الدائرية.

ب ـ السواتر من الخرسانة العادية:

من المناسب بالنسبة للسواتر من الخرسانة العادية ان تصمم بالطرق المعروفة للتصميم الانشائي، الاّ أننا نلاحظ أنه من العملي أن نزيد من جهد الشد المسموح به في السواتر عن جهد الشد المسموح به في المنشآت العادية وذلك بتقليل معامل الأمان الى حد كبير جدا، اذ أن القيمة المحسوبة للضغط الاستاتيكي المكافىء يفترض أنها تعبر تعبيرا صادقا عن تأثير الضغط الناتج عن الانفجار للحالة المفترضة بغير حاجة الى التحسب من ضغوط اضافية مجهولة، بالاضافة الى ما سبق ذكره من أن الفترة الزمنية الضئيلة جدا التي يستغرقها الانفجار لاتعطي فرصة كافية للسماح بتكوين انفعالات دائمة.

إلّا أن هناك عاملا آخر يجب ادخاله في الاعتبار وهو أن مقاومة الشظايا تعتمد على وجود سمك كاف للساتر. وهذا يستلزم التمادي في تقليل معامل الأمان.

وتوصي هذه الدراسة باختبار جهد الشد المسموح به للخرسانة العادية في السواتر بين ٦ ـ ٨ كغم/سم٢، اذ أننا بتطبيق هذه الأرقام نصل الى نتائج تقع في نفس المدى الذي تقع فيه الأسماك المحددة بالمواصفات السويسرية وبالجدول التجريبي الأمريكي، ويجب ألّا يقل سمك الساتر من الخرسانة العادية بأي حال من الأحوال عن ٤٠سم لمقاومة اختراق الشظايا.

جـ ـ السواتر من الخرسانة المسلحة:

اذا أغفلنا عامل مقاومة الشظايا وأدخلنا في الاعتبار عامل مقاومة الضغط الناتج عن الانفجار فاننا يمكننا أن نصل الى أسماك صغيرة جدا (تتراوح بين ١٥ ـ ٢٥سم) من الخرسانة المسلحة لمقاومة ضغط الانفجار. الّا أن هذا الأسلوب يقود الى نتائج مضللة جداً لأن عامل مقاومة اختراق الشظايا هام جدا ولا يمكن اغفاله.

وعلى هذا فانه لتصميم السواتر من الخرسانة المسلحة فانها تصمم باعتبار أن القطاع من الخرسانة العادية فقط، وأن جهد الشد المسموح به ٨كغم على السنمتر المربع مع تزويد الساتر من الجانبين بشبكة من التسليح الخفيف لتوفير عنصر المتانة والاستمرار للساتر.

د ـ السواتر من قطاع مركب من مباني الطوب الأحمر والخرسانة العادية:

تستخدم هذه الطريقة لتوفير تكلفة الشدات الخشبية بالاضافة الى أن هذه الطريقة تتغلب على أهم عيوب السواتر التي من الخرسانة العادية وهي كسر شوكة الساتر وتآكله بفعل العوامل الجوية. ولحساب سمك الساتر نتبع الطريقة الآتية:

١ ـ نعتبر كامل وزن الساتر بما فيه وزن الخرسانة العادية وجزء الطوب عند حساب القوة الرأسية المؤثرة قطاع الساتر الجاري تصميمه.

٢ ـ عند حساب جهود الشد نحذف جزء الطوب الموجود في منطقة الشد من مساحة القطاع، وذلك بالنسبة للجهود الناتجة عن عزم الانحناء فقط.

٣ ـ نعتبر جهد الشد المسموح به هو جهد الشد المسموح به للخرسانة العادية (٦ ـ ٨كغم على السنتمتر المربع).

حساب أبعاد أساس الساتر:

لتحقيق الثبات لأساس الساتر فإنه يجب التحقق من أمرين:

١ ـ ان محصلة جميع القوى المؤثرة على الساتر عند القطاع ٢ ـ ٢ تقع في الثلث الأوسط من القطاع منعا لحدوث اجهادات شد لا يمكن للتربة مقاومتها.

٢ ـ أن جهد الضغط الأقصى على التربة لا يتجاوز القيمة القصوى التي تتحملها التربة.

ويتحقق الشرط الأول اذا كانت محصلة عزوم الانحناء الناتجة عن القوى الجانبية المؤثرة على الساتر (م) عند القطاع ٢ ـ ٢ مقسومة على الوزن (و) لا تزيد عن عرض القطاع.

بمعنى أنه يجب تقليل محصلة عزوم الانحناء الناتجة عن جميع القوى الجانبية وهذا يتم بفعل ضغط التراب المقاوم، ولحساب عرض الساتر (ل) وعمقه تحت مستوى سطح الأرض بحيث يحققا شرطي الاتزان المذكورين فانه يجب توافر معلومات دقيقة عن الآتي:

١ ـ قيمة معامل ضغط التراب المقاوم.
٢ ـ قيمة معامل ضغط التراب الفعال.
٣ ـ القيمة القصوى لجهد الضغط الذي تتحمله التربة.

وهذه المعلومات بالطبع تتغير من حالة الى اخرى.
ولما كان من ضمن أهداف هذه الدراسة وضع جداول بكافة المواصفات التي تتيح للمسئولين عن الدفاع المدني انشاء سواتر مناسبة بأقل قدر من التعقيد ، فاننا يمكن أن نتبع الأسلوب التالي للوصول الى نتائج عملية لأبعاد أساس الساتر تتفق مع الخواص السائدة للتربة في جمهورية مصر العربية.
طبقا للمواصفات الواردة بكتاب (التحصينات) الصادر عن مصلحة الدفاع المدني فإن قطاع الساتر من مباني الطوب الأحمر سمك ٣٨ سم يكون كالموضح في الشكل رقم (٨) وطبقا لما سبق ذكره عند تحليل السواتر من مباني الطوب الأحمر فإن هذا الساتر يمكن اعتباره في الحالة الحرجة بالنسبة للوقاية من انفجار قنبلة ٥٠٠ رطل تنفجر على بعد ١٥ مترا وذلك اذا كان ارتفاع الساتر «٢متر» فوق سطح الأرض.

ولماكان من المشاهد أن انهيار السواتر المماثلة يحدث عند القطاع ١ ـ ١ عادة فانه يمكن القول بأنه عندما يكون القطاع ١ ـ ١ في الحالة الحرجة تكون الاجهادات على القطاع ٢ ـ ٢ في حدود الأمان.

اذن.. نفترض أن القطاع ٢ ـ ٢ يكون في الحالة الحرجة اذا كان ارتفاع الساتر ٢,٥٠متر لقنبلة ٥٠٠٠رطل تنفجر على بعد ١٥متراً.

نفترض أيضاً أن كلاً من الضغط الفعال وضغط التراب المقاوم يؤثران على شكل مثلث وان:

١ ـ معامل ضغط التراب الفعال = ك فعال.
٢ ـ معامل ضغط التراب المقاوم = ك مقاوم.
٣ ـ الوزن النوعي لمباني الطوب الأحمر = ٢٠٠٠كغم للمتر المكعب.
٤ ـ متوسط الوزن النوعي للخرسانة العادية ومباني الطوب الأحمر والتربة في الجزء الواقع بين القطاع ١ ـ ١ والقطاع ٢ ـ ٢ = ٢٢٠٠كغم للمتر المكعب.
٥ ـ الوزن النوعي للتراب = ص
٦ ـ الضغط الاستاتيكي المكافيء = ٥٩٨ كغم للمتر المكعب، وباعتبار مترا طوليا من الساتر ينتج أن:

١ ـ الوزن الكلي (و) المؤثر عند القطاع ٢ ـ ٢ = ٢,٥٠ × ٠,٣٨ × ٢٠٠ + ٠,٥٥ × ٠,٦٠ × ٠ ×
٢٢٠٠ = ٢٦٢٦كغم.

٢ ـ عزم الانحناء عند القطاع ٢ ـ ٢ نتيجة الضغط الناتج عن الانفجار.
= ٥٩٨ × ٢,٥٠ × ١,٨٥ = ٢٧٥٠كغم. متر.

م ٠,٥٥

اذن: حيث م = المحصلة النهائية للعزوم.

اذن:

اذن : م = ٢٦٢٦ × ٥٥, = ٢٤٠متر.

٦

٢٦٢٦ ٦ ٣(٠,٦)

ث (ك ـ ٦) ك فعال

مقاوم ٢٧٥٠ ـ ٢٤٠

اذن ٢٤٠ = ٢٧٥٠ + ك فعال × ث ـ ك ـــــ ٦

(٦٠,)٣ كغم

اذن ك = ١,١٦ × ١٠' كغم. متر.

جهد الضغط = ٩ + ٦ × م

و ل

نعتبر أن هذا المعامل (ك) ثابت لجميع الحالات التي نتناولها ونستخدمه في ايجاد أبعاد الساتر لكل حالة، وللتحقق من جهود الضغط على التربة فان:

جهد الضغط =

حيث ح = مساحة القطاع.

ل = عرض أساس الساترل

ولحساب أبعاد الساتر لأي حالة ينتج الآتي:

١ ـ نحدد ارتفاع الساتر (ع) وقوي الضغط المؤثرة عليه (ض) ومنها نحدد سمك الساتر طبقاً للقواعد السابق شرحها.

٢ ـ نفرض قيمة مناسبة لعرض أساس الساتر (ل).
ولتكن تقريبا مرة ونصف سمك الساتر.

٣ ـ نفرض قيمة تقريبية للعمق (ع) ومن هذه المعلومات ندرس اتزان الساتر للتحقق من الآتي:
أ ـ محصلة جميع القوى في الثلث الأوسط من القطاع أي أن :

عزم الانحناء ل
ـــــ لا تزيد عن ـــــ
القوة الرأسية ٦

ب ـ جهد الضغط الأقصى على التربة لا يزيد عن القيمة القصوى للضغط يمكن أن تتحملها التربة.

٤ ـ نحدد سمك الأساس الخرساني بحيث يساوي ثُلثي العمق الكلي للأساس ونلاحظ أنه في هذا النوع من المسائل الذي تكون فيه القوى المؤثرة ناتجة عن الانفجار فإننا ـ للوصول الى نتائج مناسبة عمليا ـ نتحقق من القيمة القصوى للضغط الذي يمكن أن تتحمله التربة، وليس القيمة المسموح بها (أي أننا نلغي وجود معامل الأمان) وذلك يرجع لسببين:

أ ـ بما أن قيمة الضغط المؤثر محسوبة طبقا لغرض محدد (قنبلة ذات عيار محدد تنفجر على مسافة محددة). فلذلك تنتفي الحاجة الى معامل الأمان، اذ أن الهدف من استخدام معامل الأمان في أي مسألة وهو مواجهة الضغوط الاضافية غير المحسوبة.

ب ـ الفترة الزمنية الضئيلة جدا التي يستغرقها الانفجار (حوالي ١/١٠٠ من الثانية) لا تتيح فرصة كافية لحدوث انفعالات دائمة.

الجزء الرابع

جدول أبعاد السواتر

توصلنا في الجزء الثالث الى طريقة تحليلية لتصميم السواتر، وهذه الطريقة تتيح للمصمم أن يقوم بتصميم الساتر طبقاً لفريقين يحددهما.. وهما:

١ ـ عيار القنبلة المفترضة.

٢ ـ المسافة المفترضة بين مركز الانفجار والساتر.

وهذان الفرضان يسميان بدرجة الوقاية.

ومن المفيد أيضا أن نقدم جداول معدة لأبعاد السواتر ومستنتجة بناءً على الطريقة السابقة بحيث تكون كمرجع للتطبيق.

ثم من المستحسن أن نقدم درجة الوقاية بالصورة السابقة، أي في صورة دالة لعيار القنبلة، الأمر الذي قد يسبب ارتباكا للمسئول عن الدفاع المدني في الموقع في اختيار درجة الوقاية المناسبة وانما من الأفضل أن تقدم في صورة دالة لأهمية الموقع.

ولهذا الغرض فقد قمت بدراسة تصميم السواتر لأوزان مختلفة من القنابل وعلى مسافات مختلفة، ووصلت من ذلك الى أنه يمكن وضع النتائج المستخلصة في ثلاث مجموعات متقاربة تغطي جميع الحالات الواقعة.

مابين انفجار قنبلة ٥٠٠ رطل، على مسافة ١٥مترا.

وبين انفجار قنبلة ٢٠٠٠ رطل على مسافة ١٢ مترا.

وهذه المجموعات الثلاث هي:

المجموعة أ : وتمثلها حالة قنبلة ٢٠٠٠رطل تنفجر على مسافة ١٢مترا.

المجموعة ب: وتغطي حالات انفجار قنبلة ٢٠٠٠ رطل تنفجر على مسافة ١٥متراً.
أو قنبلة ١٠٠٠ رطل على مسافة ١٢ مترا.
وقنبلة ٢٠٠٠ رطل على مسافة ١٢ مترا.

المجموعة جـ: وتمثلها حالة قنبلة ٥٠٠ رطل تنفجر على مسافة ١٥مترا.
الا أن هذه المجموعات ستقدم الأهمية للموقع الذي يقام فيه الساتر.

فالمجموعة أ: تمثل المواقع البالغة الأهمية (اقتصاديا أو وظيفيا).
والمجموعة ب: تمثل المواقع المتوسطة الأهمية.
والمجموعة جـ : تمثل المواقع العادية الأهمية.

وأمكن بتطبيق هذا الأسلوب الوصول الى الجدول التالي:

سمك الساتر	مباني الطوب الأحمر			الخرسانة العادية			قطاع مركب من مباني الطوب الأحمر والخرسانة		
ارتفاع الساتر	أ	ب	جـ	أ	ب	جـ	أ	ب	جـ
حتى ٢,٠م	٦٤سم	٥١سم	٣٨سم	٤٥سم	٤٠سم	٥٥سم	٥٠سم	٤٥سم	
٢,٥٠م	٦٤سم	٥١سم	٥١سم	٥٥سم	٤٥سم	٤٠سم	٦٥سم	٥٥سم	٥٠سم
٣,٠٠م	٧٧سم	٦٤سم	٥١سم	٦٥سم	٥٠سم	٤٥سم	٧٥سم	٦٠سم	٥٥سم
٣,٥٠م	٩٠سم	٧٧سم	٦٤سم	٧٥سم	٥٥سم	٥٠سم	٨٥سم	٧٠سم	٦٥سم
٤,٠٠م	١٠٣سم	٩٠سم	٧٧سم	٨٥سم	٦٥سم	٦٠سم	٩٥سم	٨٠سم	٧٥سم

مع مراعاة أنه لو كان ارتفاع الساتر أقل من «٢م» فلا يجوز انقاص سمكه، وذلك للاحتفاظ بسمك كاف لمقاومة اختراق الشظايا.

ويمكن تدرج قطاع الساتر بحيث يكون متفقا مع الجدول، فمثلا لساتر من الخرسانة العادية من المجموعة (ب) ارتفاعه ٣,٥٠م ، يمكن تدرج قطاعه على النحو المبين في الشكل رقم (١٠).

جدول أبعاد الأساس:

ارتفاع الساتر بالمتر	العمق الكلي للأساس (بالسنتيمتر)		
	أ	ب	جـ
٢	٧٠	٦٠	٦٠
٢,٥٠	٨٠	٧٠	٦٠
٣,٠٠	٩٠	٧٥	٧٠
٣,٥٠	١٠٠	٨٥	٧٥
٤,٠٠	١٠٥	٩٠	٨٠

ملحوظة:

١ ـ سمك الأساس الخرساني يساوي تقريبا $\frac{٢}{١}$ من العمق الكلي للأساس.

٢ ـ عرض أساس الساتر يساوي تقريبا $\frac{٣}{٢}$ × عرض القطاع السفلي للساتر.

الجزء الخامس
تصميم السواتر الدائرية من مباني الطوب الأحمر
التي تقام لحماية صهاريج البترول

تقام السواتر الدائرية من مباني الطوب الأحمر حول صهاريج البترول لوقايتها من تأثير الاصابات غير المباشرة.

ونظرا للارتفاعات الكبيرة لهذا النوع من السواتر فان استخدام الخرسانة العادية أو المسلحة في هذا النوع من السواتر غير عملي.

مقارنة بين تأثير عزم الانحناء وقوة القص على السواتر الدائرية:

أثبتنا فيما سبق أن عزوم الانحناء ـ وليس قوى القص ـ هي العامل الحاكم في تصميم السواتر الطويلة، الا أن الأمر يختلف بالنسبة للسواتر الدائرية، فاذا كان القطر الخارجي للساتر نق$_١$ والقطر الداخلي نق$_٢$ وارتفاع الساتر ع، فان جهد الشد الأقصى الناتج عن عزوم الانحناء عند القطاع ١ ـ ١ يكون:

الشد $\frac{م}{ي}$ ٠,١ × نق$_١^{٢}$ $_{٢}$

حيث م = عزم الانحناء − ض × نق$_١$ × $\frac{ع}{٢}$

ي = عزم القصور الذاتي = (نق، - نق٤،)

حيث ط النسبة التقريبية ٣,١٤١٦

و الضغط الرأسي (أي وزن الساتر)

ح مساحة القطاع = ط = (نق، ٢ - نق، ٢)

بينما اجهاد القص = ق × م س / ي × ت

س = قوة القص = ض × ٢نق، × ع

= العزم الاستاتيكي للمساحة.

٢ «نق، - نق،»

٢ × سمك الساتر = ٢ (نق، - نق،).

فاذا قمنا بحساب كل من جهد الشد وجهد القص لابعاد عملية السواتر من هذا النوع نجد أن قيم جهد الشد تكون ضئيلة، وبالعكس فان قيم جهد القص تكون مرتفعة.

فمثلا: لساتر قطره الخارجي «٦م» وسمكه «٥٠سم»، وارتفاعه «١٠م»، ومعرض لتأثير انفجار قنبلة ٥٠٠رطل على مسافة ١٢متراً من الساتر فإن:

ض = ٧٤٦كغم على المتر المربع.

ق = ٧٤٦ × ٦ × ١٠ = ٤٤٨٠٠كغم.

م = ٧٤٦ × ٦ × $(\frac{١٠}{٢})^{(٢)}$ = ٢٢٣٨٠٠كغم/م

نستنتج من ذلك أن جهود القص هي العامل الحاكم في تصميم هذا النوع من السواتر، وبالنسبة للسواتر الدائرية فانه من الأفضل عدم تحديد جداول وان تصميم كل حالة على حدة طبقا للمبادىء التالية:

١ ـ نحدد درجة التحصين المناسبة أي عيار القنبلة من بين الأوزان الآتية:

١٠٠رطل ـ ٢٥٠رطلا، ١٠٠٠ رطل، ٢٠٠٠رطل، ونفترض أنها تسقط على مسافة ١٢م من الساتر، على أن تكون القنبلة المفترضة من نوع قنابل الخدمة العامة اذ لا يفترض استخدام القنابل الخارقة أو النصف خارقة للدروع ضد صهاريج البترول.

٢ ـ نحدد الحد الأدنى لسمك الساتر بناءا على الجدول الأمريكي لأسماك السواتر:

وزن القنبلة	سمك الساتر	وزن القنبلة	سمك الساتر
١٠٠٠ رطل	٣٨سم	١٠٠٠رطل	٦٤سم
٢٥٠ رطل	٣٨سم	٢٠٠٠ رطل	٧٥سم
٥٠٠ رطل	٥٠سم		

وتحدد درجة التحصين بناء على عدة عوامل أهمها سعة التخزين والأهمية الاستراتيجية للخزان.

٣ ـ تحسب قيمة الضغط المؤثر على الساتر الدائري، وهو يساوي ١٢,١م، حيث ض هو الضغط الناتج عن انفجار القنبلة على مسافة ١٢م والوارد في جدول سابق.

وهذا الضغط يساوي الضغط المؤثر على الوجه المقابل لمركز انفجار القنبلة (ض).. والضغط المؤثر في الاتجاه العمودي عليه.

$(\frac{ض}{٢})$

٤ ـ نتحقق من أن جهد القص الناتج عن هذا الضغط في حدود الأمان فنزيد من سمك الساتر ونعيد التحقق.

وهنا نتساءل عن قيمة جهد القص التي تقع في حدود الأمان، فقد سبق أن سمحنا بأن تزيد الجهود المحسوبة عن القيمة القصوى لجهد الشد لأسباب ذكرناها، ولكن بالنسبة لجهود القص فانه من الأفضل أن نلتزم بالقيمة القصوى لجهد القص الواردة في الجدول (١ كغم على السنتيمتر المربع) للأسباب التالية:

أ ـ انه توجد عادة في القطاع السفلي من الساتر الدائري فتحات للدخول والخروج ولمرور المواسير مما يقلل من مساحة قطاع الساتر.

ب ـ الأهمية المتميزة لصهاريج البترول.

جـ ـ بحل عدة مسائل على هذا النوع من السواتر فقد اتضح أن الالتزام بهذا الرقم يؤدي الى الوصول الى نتائج عملية.

٥ ـ يقسم ارتفاع الساتر الى محطات كل محطة حوالي (٣م) تقريباً يفصل بينها ميد دائرية من الخرسانة المسلحة.

تصميم أساس الساتر الدائري:

أولا: سبق اثبات أن جهود الشد الناتجة عن القوى الجانبية (قوة الموجة الانفجارية) عند القطاع ١ ـ ١ تكون ضئيلة وبالمثل يمكن اثبات أن هذه الجهود عند القطاع ٢ ـ ٢ تكون أضأل أو تتلاشى وذلك لأن:

أ ـ معدل الزيادة في القوة الرأسية (و) بالنسبة:

للارتفاع الرأسي بين القطاعين ١ ـ ١ أو ٢ ـ ٢.

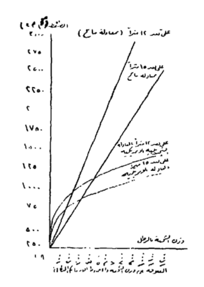
تكون أكبر من معدل الزيادة في القوة الرأسية أعلى القطاع ١ ـ ١.

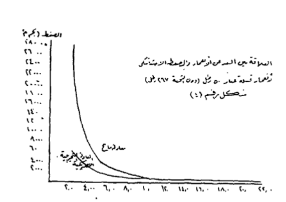
ب ـ عزم القصور الذاتي للقطاع ٢ ـ ٢ أكبر.

عزم القصور الذاتي للقطاع ١ ـ ١.

جـ - وجود قوى ضغط جانبية تؤثر بعزم الإنحناء على القطاع ٢ - ٢ في عكس اتجاه الموجة الانفجارية وهي قوى ضغط التراب المقاوم على السطحين الداخلي والخارجي للأساس.

ثانيا: أما بالنسبة للزيادة في جهد الضغط على التربة بتأثير قوة الانفجار فتهمل، وذلك لأن هذه القوى لحظية وليست دائمة بالاضافة الى أن جهد التشغيل المسموح به للتربة يحتوي على معامل أمن كاف.

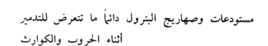




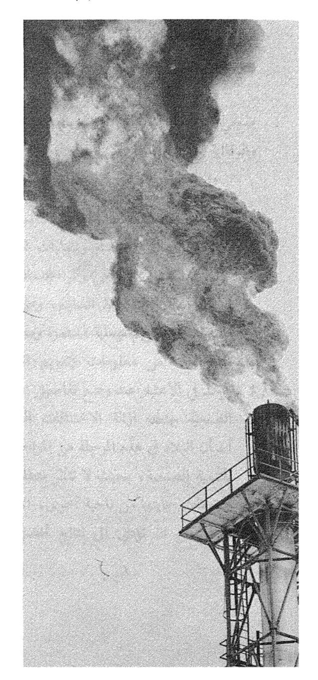
النتيجة: نخلص من ذلك الى انه لتصميم أساس الساتر الدائري لا تؤخذ قوى الانفجار في الاعتبار ويصمم أساس الساتر باعتبار القوى الرأسية (الوزن) فقط، وعلى أساس جهد التشغيل المسموح به للتربة التي يجري انشاء الساتر عليها، وذلك بطرق التصميم العادية، مع اختيار عمق مناسب لتلاشي قوى القص المؤثرة على الساتر.

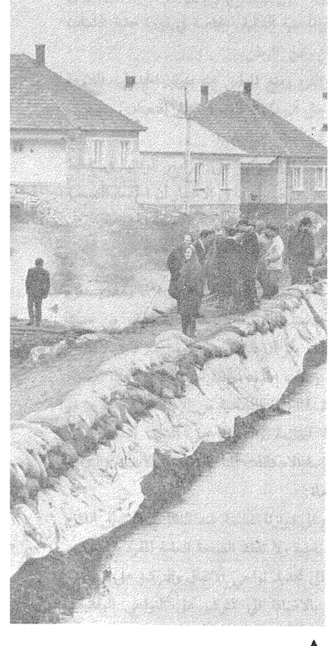


سيارات الدفاع المدني على أهبة الإستعداد للقيام بالواجب الانساني



مستودعات وصهاريج البترول دائماً ما تتعرض للتدمير أثناء الحروب والكوارث





ضحايا الحروب والكوارث الطبيعية

البحث العاشر

وقاية صحة الفرد من أخطار البيئة وكوارثها بالمدن

الدكتور/ الروبي محمود سعد

صحة الفرد من المقومات الأساسية للمجتمع فهي مطلب أساسي من مطالب الحياة شأنها في ذلك شأن الغذاء والمسكن والثقافة والتعليم وغيرها.

وهي بهذا حق لكل مواطن، بل هي ضرورة من ضرورات التنمية، فالانسان الذي تتكامل له الصحة نفسيا واجتماعيا وجسمانيا، هو الانسان الأقدر على العمل والانتاج وتحقيق أهداف التنمية وعلى ذلك فإنه يجب ان يتمتع بالصحة الكاملة واللياقة البدنية والذهنية العالية، خاصة في ذورة حقبة الشباب والرجولة وهما البعدان الزمنيان للانتاج والتنمية والدفاع عن الوطن.

والدولة التي تبغي التنمية لابد أن تعمل على حماية الفرد ومنع المرض عنه بتوفير الخدمات اللازمة لسرعة اكتشاف اي انحراف في صحته نتيجة تلوث البيئة على أن يكون ذلك في اطار اقتصادي سليم.. ومن ثم فإن الرعاية الصحية يجب اعتبارها استثمارا في خطة التنمية.

ولكي نحقق هذا الهدف يجب أن تتجه الخطة الصحية الى التركيز على البرامج الوقائية في مخطط صحي يهدف اساسا الى الارتقاء بالصحة عن طريق الوقاية من المرض أخذا في الاعتبار أن الخدمة الصحية والوقائية هي الوظيفة الأساسية لوزارة الصحة كالتزام قومي.

والتخطيط الصحي السليم يجب أن يبنى على الأسس الآتية:

١ ـ تحديد حجم المشكلات الصحية القائمة ومدى أهمية كل منها ووضع الأولويات اللازمة لها وهذا يستلزم العناية بأعمال الاحصاء وعمليات المسح الصحي والتقسيم الوظيفي للحالة الصحية، من حيث مؤثرات المستوى الصحي وأثر الخدمات الصحية القائمة، ولو أن ذلك يستلزم وقتا غير قليل لاتمامه، الا أنه أساس التخطيط السليم، وعلى أنه لا يجوز ان يتوقف اعداد الخطة حتى يتم كل هذا الإنجاز فالدراسة والتقويم عملية مستمرة ومتطورة والمهم ان تبدأ الخطة الصحية من الآن، على ضوء ما هو متاح لدينا من معلومات وتقويم الخدمات الصحية القائمة والتعرف على أنسب أشكالها.

٢ ـ يؤخذ في الاعتبار عند وضع تفاصيل الخطة الصحية دراسة الامكانات المتاحة وتعديل الأنظمة واللوائح الصحية بهدف ازالة الاختناقات الروتينية مع مراعاة:

أ ـ أن البلاد في هذه المرحلة من المواجهة الشاملة تحتاج الى موازنة سليمة عند النظر في التمويل اللازم للتنمية الصحية، بحيث لا تتأثر متطلبات المعركة من ناحية ولا تفقد الصحة العامة للفرد وللمجتمع ومقومات حمايتها من ناحية أخرى، الأمر الذي يدعو الى تحديد نواحي الاتفاق والتركيز على النواحي التي يمكن ان تؤدي الى نتائج أفضل وبتمويل أقل بالاضافة الى التركيز على النواحي الوقائية.

ب ـ دراسة العمالة اللازمة لمشروعات الخطة ويدخل في هذا الاعداد اللازمة المتاحة من كل نوع من انواع العاملين في الحقل الصحي.

جـ ـ دراسة متطلبات الخطة من الانشاءات والتجهيزات ووسائل الانتقال والمستلزمات الصحية الأخرى.

وقد كانت النظرة الأساسية للعلاج مدعاة الى التوسع الأفقي في الخدمات العلاجية التي تميزت بارتفاع تكاليفها مع احتياجها الى بنيان اداري وتجهيز معملي كبير، الأمر الذي نشأ عنه انخفاض في الاهتمام بالناحية الوقائية.

وفي بلد مثل جمهورية مصر العربية حيث يطرد نموها الصناعي وتظهر فيها آثار المشكلة السكانية بصورةخطرة فبدهي أن الاحتياج لابد أن يتزايد الى الاهتمام بخدمات الصحة الوقائية لكبر عائدها الاقتصادي بالمقارنة الى ما يتفق عليها، كما ان امكانات الخدمة الوقائية في الحفاظ على صحة المجتمع من طور الطفولة الى الدراسة والشباب، والقدرة على العمل كبيرة العائد والأثر، وستؤدي الى مجتمع يتمتع باللياقة البدنية والذهنية للتنمية والتصنيع بالاضافة الى ما تعنيه من مفهوم انساني وهي في ذات الوقت تعنى الحفاظ على كفاءة الفرد الجسمية، اذ أن الاصابة بالمرض ثم الشفاء منه لا يعني عودة المريض الى مستواه الصحي الذي كان عليه قبل المرض فضلا عن ضياع وقته الانتاجي.

ويعني الجانب الوقائي من الخدمات الصحية اول ما يعني بماياتي:

رعاية الأمومة والطفولة وضبط النسل:

إن حماية الأم من أخطار وأمراض الحمل والوضع وقاية للمجتمع الحالي والجيل القادم، عن طريق الأمهات توجه البراعم صانعة المستقبل وهي تتكون من ٦ ملايين نسمة تقريبا أي ما يقرب من ١٧,٥٪ من السكان الى سن السادسة.

صحة السن المدرسي:

غني عن الذكر أن الخدمات الوقائية لتلاميذ المدارس (٦ ـ ٢٠سنة) الذين يبلغ عددهم ٥,٥ مليون تلميذ تخدمهم ٢١٥ وحدة صحية مدرسية بالمدن، تقدم خدماتها لتلاميذ المدن فقط وعددهم ٢,٦ مليون تلميذ، أما تلاميذ مدارس القطاع الريفي وعددهم ٢,٩ مليون تلميذ فتقوم على خدماتهم ١٨٩٠ وحدة صحية ريفية.

مقاومة الأوبئة والأمراض المعدية:

لم تتوقف اعمال مكافحة الأمراض المعدية عند التحصين والتطعيم بل امتدت الى جميع نواحي الوقاية وعلى رأسها مكافحة الحشرات وقد تم التوسع في خطة مكافحة الذباب وغيره من الحشرات خاصة في مواسم توالدها وتكاثرها.

مقاومة الأمراض المتوطنة واستئصالها:

تعاني البلاد من اصابة عدد غير قليل من أبنائها بالأمراض المتوطنة وهي:

أ - البلهارسيا التي ينجم عنها فاقد اقتصادي يقدر بحوالي ٤٨,١ مليون جنيه سنويا.

ب - الديدان المعوية والاسهال وخسائرها بما يعادل الخسارة الناتجة عن البلهارسيا.

جـ - الملاريا وتقدر خسائرها الاقتصادية غالبا بحوالي مليون جنيه سنويا.

ومن هذا يتبين أن جمهورية مصر العربية تخسر سنويا ما يعادل ١٠٠ مليون جنيه من الاصابة بالأمراض المتوطنة.

والهدف الأصيل لسياسة وزارة الصحة هو استئصال هذه الأمراض وليس مكافحتها فحسب، اذ ثبت علميا إمكان استئصالها متى توفرت الامكانات المادية والفنية، الا أن هذا العمل يعتمد أساسا على سلوك الأفراد وقدرة جهاز الترشيد الصحي وأجهزة الاعلام والتعليم والتوجيه الروحي للعمل على شفاء المرضى وعدم تكرار إصابتهم.

لذلك فإن محو الأمية والتوسع في التعليم نوعاً وكما، من أسس نجاح سياسة الصحة تجاه هذه المشكلة، وقد اتضح نتيجة تجربة ميدانية بمحافظة الفيوم باستخدام مفيد للقواقع امكان خفض نسبة الاصابة بالبلهارسيا من ٤٨٪ الى ١٠٪ في أقل من ٣ سنوات ومن هذه التجربة تبين أن الاستئصال يتوقف على أمرين:

الأول: استخدام مبيد للقواقع في جميع القنوات المائية وهذا أمر ليس باليسير ويجب أن تصحبه بحوث عن مدى تأثير المبيد على الانسان والحيوان وقد بدأت هذه البحوث فعلا.

الثاني: أن علاج المواطنين لابد أن يتوفر ويتم في فترة واحدة مع ابادة القواقع حتى لا يعود المرض للظهور مرة أخرى لأن المريض يلوث الماء بفضلاته الحاملة للمرض.

ولقد تمكنت إحدى الشركات المصرية من تصنيع مادة للقواقع اسمها المولوتكس المبيد المستخدم بالفيوم.

ومن الواضح أن استخدام المبيدات وعلاج المواطنين دون ما تغيير في سلوك الأفراد لن يؤدي الى استئصال البلهارسيا بل سيؤدي الى خفض نسبة الاصابة والفاقد الاقتصادي فقط.

وبالنسبة للديدان المعوية والاسهال فمع أن مشكلة علاجها أسهل بكثير من البلهارسيا إلا أن استئصالها يحتاج أيضا الى تغيير سلوك الأفراد وعاداتهم على عدم تلوث الطعام والماء بالفضلات المصابة بهذه الأمراض ولن يتأتى ذلك الا من خلال تحرك قوي ذكي دءوب لجهاز الترشيد الصحي وعلى الأخص من المسجد والكنيسة ومن المذياع والمدرسة.

إصحاح البيئة ومنع تلوثها:

بيئة الانسان هي ما يحيط به من هواء يتنفسه وماء يشربه وطعام يقيم به أوده ومكان يأوي اليه ومجتمع ينتمي اليه.. له تقاليده وعاداته وقيمه الروحية.. يتأثر بها ويؤثر فيها.

والتنمية الاقتصادية هي بلاشك المدخل الصريح لإصحاح البيئة وتنميتها الا ان القيم الحضارية والثقافية والروحية هي المداخل الأخرى التي تؤثر أيضا على سلوك الفرد، ومن هذا يكون إصحاح البيئة حصيلة لجهود مشتركة فمحو الأمية والثقافة والتعليم والترشيد ودعم القيم والتنمية الاقتصادية والعمل السياسي الهادف بجانب تحسين المرافق الصحية، كل ذلك مخططا على أسس علمية وفنية مرتبطا بالزيادة السكانية، كل هذه العوامل لابد وأن تتكامل باتزان لتحقيق اصحاح البيئة.

وإن خطة التصنيع وارتباطها بتلوث البيئة وادراكا منا لهذا الخطر بإدخال الحلول الفنية المناسبة للاقلال من أثر الصناعة على البيئة أمر واجب بل حتمي.

مراقبة الأغذية:

للأغذية دور معروف في انتشار الأمراض والأوبئة، ولذلك وجب الاهتمام بمراقبة كل ما هو غذاء للسكان سواء المستورد منه أو المصنع محليا مما أوجب إجراء الفحص الدوري والشامل للعاملين في قطاع صناعة الأغذية قبل الترخيص لهم وأثناء عملهم.

أهداف البحث العلمي في قطاع الصحة الوقائية:

١ ـ التعرف على حجم المشاكل الصحية.
٢ ـ تطوير السياسة الوقائية عن طريق تطبيق نتائج البحوث.
٣ ـ التعرف على اقتصاديات الوقاية.

مجالات البحوث في هذا القطاع:

١ ـ البحوث الاحصائية والميدانية والتقويمية تطبيق للسياسة الوقائية.
٢ ـ الدراسات السكانية والاجتماعية.
٣ ـ بحوث تلوث البيئة والصحة الصناعية.
٤ ـ الدراسات الاقتصادية.

أسلوب التقيد:

أ ـ الخطة العملية.. وتشمل:

ـ انشاء هيئة البحوث وتضم كل معاهد البحوث ومعاملها بالوزارة.
ـ تحديد أولويات المشاكل الصحية ذات الاتصال المباشر بالصحة العامة للجماهير:

١ ـ الاسهال	٢ ـ البلهارسيا	٣ ـ الارماد
٤ ـ الدرن	٥ ـ ضبط النسل	٦ ـ التغذية
٧ ـ الحشرات	٨ ـ تلوث البيئة.	

ب ـ وضع أسلوب التقويم

جـ ـ التمويل.. ويشمل:

ـ الميزانية العامة لهيئة البحوث.
ـ المعنويات الخارجية.

د ـ الهيئات الأجنبية:

ـ منظمات الأمم المتحدة.
ـ الاتفاقيات الثنائية مع الدول الصديقة.
ـ توجيه المعونات الفنية والخارجية الصحية لأولويات المشاكل.
ـ الصحة للاستفادة الكاملة منها.

لاشك أن الانفتاح على العالم الخارجي في المجالات الصحية المختلفة أمر حتمي للارتقاء بمستوى الخدمة الصحية وتطويرها، بالقدر الذي يكفل حسن الأداء وعلى أسس علمية حديثة ومتطورة مسايرة للعصر والتقدم التقني، الأمر الذي يحتم اجراء التقويم الشامل للمشروعات التي تساعدهم فيها الهيئات والجهات الأجنبية.

وتتم هذه المعونة الفنية بالطرق التالية:

أ ـ عن طريق الهيئات والمنظمات الدولية وأهمها منظمة الصحة العالمية.. «يونيسيف» صندوق الطفولة الدولي، برنامج التنمية للأمم المتحدة.

ب ـ عن طريق عقد اتفاقيات ثقافية وتعاون فني بين الدول العربية والدول الأخرى.. وتتم المعونات الأجنبية والاتفاقات الثنائية على الأسس التالية:

١ ـ حصر شامل للمشروعات.
٢ ـ اجمالي المعونات الأجنبية التي تقدم لهذه المشروعات وأوجه صرفها.
٣ ـ حصر شامل للمهمات والمعدات اللازمة لهذه المشروعات.
٤ ـ حصر للخبراء المستفيدين بالمشروعات ومن منهم على ميزانية المشروع.
٥ ـ مدى الاستفادة الفنية العائدة من هذه المشروعات.

وبدراسة لعينة من المشروعات التي تساهم فيهامنظمة الصحة العالمية على سبيل المثال ومقارنة أوجه الانفاق للاعتمادات المتقدمة لهذه المشروعات خلال عامي (٧١ ـ ٧٢) يتضح أن أكثر المبالغ موجهة للخبراء وتقسيم الباقي بين المنح والمهمات واتضح من هذه الدراسة أن:

- الخبراء خصهم ٥٨٪ من جملة الاعتماد.
- المهمات والمعدات ١٧٪ من جملة الاعتماد.
- المنح والبعثات ٢٥٪ من قيمة الاعتماد.

ولذلك في سنة ١٩٧١م وفي سنة ١٩٧٢م خصص للخبراء ٤٢٪ للمهمات والمعدات ٢٨٪ وللمنح والبعثات ٣٠٪.

ولذلك فإن النظر في تنظيم هذه المقومات وتركيزها في مشاريع لها أولوية وذات طابع قوي لتحقيق أكبر عائد للدولة أمر واجب.

ونرفق مذكرات عن:

١ ـ البيئة الصحية في المدن العربية٢ ـ سلامة الأغذية. ٣ ـ معالجة تصريف المياه

٤ ـ معالجة الفضلات.

البيئة الصحية في المدن

البيئة الصحية لمجتمع ما تعني توفير المقومات الأساسية لها وحمايتها والحفاظ عليها من التلوث والملوثات التي تسبب أضراراً صحية.

وبرامج البيئة الصحية تشمل:

١ ـ توفير مياه الشرب والاشراف والرقابة الصحية عليها.
٢ ـ التخلص من الفضلات الآدمية السائلة بطريقة صحية.
٣ ـ التخلص من الفضلات الآدمية الصلبة بطريقة صحيحة.
٤ ـ التخلص من الفضلات الآدمية الصناعية سواء كانت سائلة أو صلبة بطريقة صحيحة.
٥ ـ مكافحة الحشرات والقوارض.
٦ ـ مراقبة الأغذية والمشتغلين بها والمحلات العامة.
٧ ـ سلامة وتوفير ومراقبة الأدوات والتركيبات الصحية.
٨ ـ الحد من تلوث الهواء والأمراض المهنية.
٩ ـ توفير التهوية والاضاءة ودرجات الحرارة المناسبة داخل المباني والمنشآت.
١٠ ـ الاشراف وتوفير مقومات التعبئة الصحية داخل المنشآت والمؤسسات.
١١ ـ الاشراف على حمامات السباحة وشواطىء الاستحمام.
١٢ ـ الحد من المنغصات مثل الضجيج والاهتزازات.

١٣ ـ توفير المسكن الصحي.

١٤ ـ الحد من الحوادث بمختلف أنواعها وأسبابها.

وتعمل الحكومات والمنظمات العالمية جاهدة على توفير المقومات الأساسية للبيئة الصحية داخل المدن والريف على حد سواء وتشمل:

١ ـ توفير مياه الشرب كماً ونوعاً.

٢ ـ التخلص من الفضلات الآدمية السائلة بطريقة صحيحة.

٣ ـ التخلص من الفضلات الآدمية الجافة بطريقة صحيحة.

هذا علاوة على تشديد الرقابة على الأغذية والمشتغلين بها والمحلات العامة وهي نفس الموضوعات التي نتدارسها ونناقشها في هذا المؤتمر.

والتقصير في توفير هذه المقومات الأساسية يؤدي الى انتشار العديد من الأمراض البيئية المعدية والمعوية والوبائية ولعل أهمها:

أ ـ الأمراض المتوطنة:

كالأسكارس والانكلستوما والبلهارسيا والدوسنتاريا الأميبية وغير ذلك من الديدان المعوية.

ب ـ الأمراض البكتيرية:

كالتيفوئيد والبارتيفود والدوزنتاريا والكوليرا.

جـ ـ الأمراض الفيروسية:

كالالتهاب الكبدي الوبائي وشلل الأطفال والنزلات المعدية.

ومن الملاحظ ان هذه الأمراض البيئية تتميز بأن طرق مكافحتها تعتمد أساسا على:

١ ـ الترشيد الصحي وتغير سلوك الفرد.

٢ ـ رفع مستوى البيئة الصحية مع توفير المقومات الأساسية لها.

٣ ـ لا توجد طعوم واقية ذات أثر ممتد المفعول لهذه الأمراض فيما عدا شلل الأطفال.

بمعنى آخر. أن مقاومة الأمراض البيئية المعدية والوبائية منها تعتمد أساسا على اصحاح البيئة مع الترشيد الصحي وتغيير سلوك الفرد وليس اساسا على التحصينات والطعوم الواقية.

وعدم التخلص الصحي من الفضلات الآدمية السائلة والجافة يؤدي الى تلوث مصادر مياه الشرب والمجاري المائية والتربة والأغذية وخلق بؤر صالحة لتوالد الحشرات، كالذباب والبعوض الناقل لمسببات الأمراض علاوة على القوارض الضارة بالصحة العامة ويجب ربط المؤثرات الصحية بصفة مستمرة مع مؤشرات البيئة الصحية ومقوماتها للمتابعة والتحكم في الأمراض البيئية الصحية.

والجدول الآتي يبين هذه العلاقة ومن الحظ أن معدل التيفود به يقل في المدن التي بها انخفاض في مستوى البيئة، بالمقارنة بمدينة القاهرة وهذه المدن هي: (شبرا الخيمة، واسنا ودشنا) ويرجع هذا الى:

١ - الابلاغ عن هذا المرض أكثر جدية في مدينة القاهرة عنه في المدن الأخرى.

٢ - قدوم أكثر من مليون وافد الى مدينة القاهرة من مختلف أنحاء الوطن لأعمال وقتية.

٣ - زيادة الأعداد التي تتناول طعامها خارج منازلهم عكس المدن الأخرى.

٤ - أحجام المرض في المدن الثلاث (عدا القاهرة).

جــــــدول

مقارنة بين المؤشرات المرضية في بعض المدن ذات البيئات الصحية المتباينة عام ١٩٧١م

	القاهرة	شبرا الخيمة	أسنا	دشنا
تعداد السكان	٥,١٠٠,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٢٥,٠٠٠
معدل المواليد	٢٩,٥(١٠٠٠)	٤٠,٦	٣٥,٥	٤٢
معدل وفيات الأطفال الرضّع	١٢٧(١٠٠٠)	١٦١	١٥٥	١٩٢
نسبة وفيات الأطفال الرضّع من النزلات المعدية(٪)	—	٥٨	—	٨٢
معدل التيفودية	١١٦(١٠٠,٠٠٠)	٧٦	١٠,٤	صفر
معدل الالتهاب الكبدي الوبائي	٥٤,٥	٤١	٢٨٠	١١٠
معدل انتشار البلهارسيا(٪)	٣٢	٣٤	—	٢٢
معدل انتشار الديدان المعدية(٪)	٢٩	٢٩,٥	—	١٨,٣
نسبة انتفاع السكان بالمياه الصالحة للشرب	٪١٠٠	٪٦٠	٪٥٠	٪٤٠
معدل استهلاك الفرد للمياه(لتر/يوم)	٢٢٠	٨٠	٦٠	٤٠
شبكةالمجاري تغطي المدينة بنسبة	٪٧٥	٢٠	٪	٪
محطة تنقية المجاري	توجد	لاتوجد	لاتوجد	لاتوجد
مشكلة كسح سائل المجاري	توجد	لا توجد		
مشكلة التخلص من القمامة	توجد	لاتوجد		
استعمال الأهالي لموارد مياه غير مأمونة	توجد	لاتوجد		

أولاً: المقومات الأساسية للبيئة الصحية في مدينة القاهرة:

١ - المياه الصالحة للشرب:

تتغذى مدينة القاهرة التي يبلغ تعداد سكانها أكثر من خمسة ملايين نسمة ومن يفد اليها يومياً (حوالي مليون فرد) من مياه صالحة للشرب بواسطة محطات تنقية المياه في معظم أنحاء القاهرة، الّا أن نسبة المنازل الموصلة لهذه الشبكة تبلغ حوالي ٧٥٪ من جملة المساكن الحالية. . أما الـ٢٥٪ فتصلها خلال مجموعات

حنفيات مياه الشرب المجانية التي تتواجد داخل الأحياء الشعبية ذات المساكن القديمة، أو في المناطق المجاورة لكردون المدينة وأصبحت امتدادا طبيعيا لها.

وتوفير مياه الشرب كما نرى هو هدف يجب ان نسعى اليه الآن

إن المحافظة على مصادر المياه من التلوث والاشراف والرقابة الصحية على محطات شبكات المياه هو أساسيات الوقاية من العديد من الأمراض المعدية والوبائية، ولهذا تهتم مديرية الشئون الصحية بالقاهرة بأخذ عينات لمياه الشرب من داخل محطات تنقية المياه والشبكات ومن المجاري المائية ومصادر المياه للتأكد من مطابقتها والمواصفات الخاصة بمياه الشرب والتي وضعتها وزارة الصحة وبالجدول الآتي يتبين عدد العينات التي تم فحصها ونتائجها خلال عام ١٩٧٢م.

عينات الشرب	٦٠٥٧	٥٩٢٨	١٢٩	٢,١٥
عينات مياه نيلية	٨٥٣٢	٨٥٢٨	٤	٠٠,٥
عينات مجاري	٧٧٨٠	٧٧٧٨	٢	٠,٢٥

وبدراسة عينات مياه الشرب يتبين أنه على مدى شهر يتم اخذ حوالي ٥٠٠ عينة للفحص البكترولوجي والكيماوي، ولا يظهر منها سوى حوالي ١٠ عينات فقط غير مطابقة، وهذه الأرقام تتمشى مع معدلات المعايير الأوربية والدولية والأمريكية، وللمحافظة على نظافة مصادر المياه من التلوث يتم اخذ عينات من سائل المجاري التي تصل الى المصارف للتأكد من أنها مطابقة للمعايير التي حددها قانون الصرف الصحي.

والاهتمام بالمياه يرجع الى أن معظم الأمراض البيئية تنتشر عن طريق المياه وكذا يتم أيضا زيادة محطات مياه الشرب للتأكد من كفاءة التشغيل والصيانة وتوفير مواد التشغيل.

وقد حددت وزارة الصحة أن تكون مآخذ مياه الشرب خالية من الملوثات وأن يكون لها حرما خالياً من مصادر التلوث يمتد الى ٦٠٠ متر فوق التيار و ٣٠٠ متر تحت التيار بالنسبة لمآخذ محطات مياه الشرب مع اضافة كلور مبدئي اليها في أثناء خطوات التنقية مع التأكد من وجود ١مللتر كلور متبقي في المياه الخارجية من محطات المياه و٣, مللتر كلور متبقي في شبكات المياه في جميع الأوقات.

مرفق مياه الشرب حتى أوائل الخمسينيات

أ - مرافق المياه بالمدن الكبرى:

بلغ انتاج مياه الشرب حتى ١٩٧٦م في المدن الكبرى (القاهرة، الاسكندرية، مدن القنال) ٢٤٠ألف متر مكعب يومياً، بينما بلغ تعداد السكان بها ٢,٥ مليون نسمة فيكون معدل استهلاك الفرد ٩٦ لتراً يومياً.

وفي نهاية هذه الفترة ١٩٥٢م ارتفع الانتاج اليومي الى ٥٣٠ ألف متر مكعب بينما زاد تعداد السكان الى ٤,٢ مليون نسمة وبذلك ارتفع نصيب الفرد الى ١٢٥ لتراً يومياً

ب ـ مرافق المياه في المدن المتوسطة:

بلغ تعداد السكان في المدن المتوسطة المنتفعين بالمياه عام ١٩٣٦م حوالي ١,٢٥ مليون نسمة وبلغ انتاج المياه ٥٥ألف متر مكعب وكان نصيب الفرد ٤٥ لتراً يومياً. نخفاض هذا الرقم عن مقابله في المدن الكبرى دلالة على المستوى البيئي الريفي الذي تميزت به المدن المتوسطة في هذا الوقت.

وفي نهاية الفترة ١٩٥٢م وصل عدد المنتفعين بالمياه الصالحة للشرب الى ٢,٦٥ مليون نسمة وزاد مجموع انتاج المياه الى ١٤٠ألف متر مكعب، وأصبح نصيب الفرد من المياه ٥٦لتراً يومياً.

جـ ـ موقف مياه الشرب في عام ١٩٧٠م:

١ ـ المدن الكبرى:

المدينة	عدد السكان	انتاج المياه م/٣/يوم	نصيب الفرد(لتر)/يوم
القاهرة	٦	١,٣مليون	٢٢٠
الاسكندرية	٢	٤٧٠ألف	٢٣٠
المدن المتوسطة	٥	٦٠٠ألف	١٢٠

التخطيط:

١ ـ توفير المياه الصالحة للشرب بالمدن الكبرى والمتوسطة.
٢ ـ تحسين نوعية المياه المنتجة ومعالجتها لازالة الشوائب الزائدة عن المعدات العالمية المقرة.
٣ ـ زيادة العناية بالأبحاث لحل مشاكل ظروف التشغيل أو معوقاته والوصول الى أفضل الحلول علمياً واقتصادياً.
٤ ـ العناية بالفنيين المدربين اللازمين لمواجهة احتياجات المرافق الحالية لضمان تشغيلها بالكفاءة المطلوبة.

كما يجب مراعاة العوامل الآتية:

١ ـ التأكد من عدم وجود مصادر تلوث بمآخذ ومصادر مياه الشرب.
٢ ـ أخذ تصريح من السلطات الصحية قبل البدء في الانشاء.
٣ ـ مراعاة الزيادة السكانية والهجرة ومعدلات استهلاك المياه.
٤ ـ الاشراف الصحي على المرافق.

٥ ـ سن التشريعات المناسبة ووضع معايير صحية لمياه الشرب مع الاسترشاد بالمعايير الأوربية أو العالمية أو الأمريكية أو المحلية.
٦ ـ تمويل المشروعات الخاصة بمياه الشرب ذاتيا او عن طريق الهيئات الدولية أو بعقد اتفاقيات ثقافية.
٧ ـ توفير مواد التشغيل والأجهزة والمعامل اللازمة للتأكد من حسن التشغيل وكفاءته.
٨ ـ ادارة المرفق بطريقة استثمارية لاسترداد ماسبق استثماره وتغطية مصاريف التشغيل والصيانة.

وبالرغم من المجهودات التي تبذل فإن هناك مشاكل لعل أهمها:

١ ـ وجود مناطق لا تزال محرومة من الشبكات وخاصة في مناطق الامتداد العمراني للمدينة أو للمناطق الشعبية.
٢ ـ وجود حوالي ٢٥٪ من المنازل بمدينة القاهرة لا تزال غير موصلة بالشبكات.
٣ ـ كثرة الفاقد من المياه والاسراف في الاستهلاك.
٤ ـ عدم توفير مواد التشغيل والكيماويات لتأمين وجود احتياطي بها وخاصة للطوارىء.
٥ ـ عدم توافر الأعداد الكافية من الفنيين والمهنيين والعمال الفنيين اللازمين لتشغيل وصيانة مرافق المياه ومواجهة التوسعات.
٦ ـ الحاجة الى تجديد الشبكات الحالية واحلال غيرها محلها.

الأجهزة المعنية بمياه الشرب

أ ـ اللجنة العليا للمياه برئاسة السيد وزير الصحة وتختص:

١ ـ بفحص جميع المسائل الصحية المتعلقة بمياه الشرب.
٢ ـ وضع المواصفات والمعايير والاشتراطات الصحية لمياه الشرب ومواردها وطرق معالجتها وحفظها.
٣ ـ الموافقة على مشروبات المياه ووسائل معالجتها والاشتراطات الصحية للتركيبات الصحية المنزلية ونقلها الى المستهلكين، وكذلك وضع الناحية قبل التصريح بتنفيذها.
٤ ـ منع تلوث المجاري المائية والمياه الجوفية.

ب ـ اللجنة التنفيذية للمياه برئاسة وكيل وزارة الصحة وتختص:

١ ـ بمتابعة تنفيذ قرارات اللجنة العليا للمياه.
٢ ـ اقتراح واعداد التشريعات المتعلقة بالمياه.
٣ ـ دراسة المواصفات والمعايير والاشتراطات الصحية لمياه الشرب بمواردها وطرق معالجتها وحفظها ونقلها للمستهلكين والاشتراطات الصحية للتركيبات الداخلية المنزلية.
٤ ـ اتخاذ اجراءات مؤقتة للموضوعات المتعلقة بمياه الشرب لا تتحمل التأخير.

جـ - وزارة الصحة:

الاشراف الصحي على عمليات المياه وأخذ العينات اللازمة.

د - وزارة الاسكان والتشييد:

وتتبعها ثلاث هيئات للمياه لتنفيذ وتصميم مشروعات المياه.
ويشترك في اللجنتين السابق التنويه عنهما ممثلون عن جميع الأجهزة المعنية لمياه الشرب والجامعات.

سلامة الأغذية بما فيها المستوردة والمنتجة محلياً

بقصد بكلمة الأغذية المطلوب الاشراف عليها من السلطات المختصة بالأغذية أية مأكولات أو مشروبات ماعدا الماء والدواء سواء كانت بحالتها الطبيعية أو مجهزة.

أهداف مراقبة الأغذية:

١ - وقاية المواطنين من مجموعة الأمراض المعدية والتسمم الغذائي الذي ينتقل عن طريق الغذاء والشراب.
٢ - المحافظة على القيم الغذائية للأغذية بحظر الغش والتدليس فيها ومنع تداول الفاسد والتالف منها.
٣ - الا بتقاء بالوعي صحياً بين جمهور المشتغلين بالأغذية وتثقيفهم عن أفضل الطرق التي تتضمن عدم فساد أو تلوث الأغذية التي يتداولونها في جميع خطوات تداولها.

جهاز مراقبة الأغذية:

١ - قسم مراقبة الأغذية:

أ - إعداد مشروعات القوانين والقرارات والتعليمات التي تحدد المواصفات الصحية للمواد الغذائية وطرق تداولها بين المواطنين.
ب - الاشتراك مع هيئة المواصفات القياسية بوزارة الصناعة في اعداد المواصفات الكمية والوصفية والتحليلية للمواد الغذائية.
جـ - الاشراف فنيا واداريا على مكاتب مراقبة الأغذية والجمارك ومفتشي الأغذية بالمستشفيات العامة التي تتبع الوزارة.
د - الاشراف الفني والتوجيه بالنسبة لأعمال مراقبة الأغذية بالمحافظات.
هـ - الإشتراك مع الادارة العامة للتدريب في وضع وتنفيذ البرامج التدريبية لقدامى معاوني الصحة تأهيلا لهم للعمل كمفتشي أغذية.

٢ ـ مكاتب مراقبة الأغذية بالجمارك:

١ ـ مراقبة الأغذية المستوردة من الخارج.
٢ ـ مراقبة الأغذية المصدرة الى الخارج.

١ ـ مراقبة الأغذية المستوردة من الخارج:

أولاً: المواد الغذائية المحفوظة بطريقة التعليب كالسردين واللحوم المحفوظة تفحص فحصاً ظاهرياً دقيقاً بنسبة ٥٪ من المائة صندوق الأولى من الرسالة ثم ٣٪ من كل مائة صندوق تالية حتى الثلاثمائة ثم ١٪ من كل مائة صندوق التالية حتى الألف ثم واحد من كل ألف أو جزء من الألف بعد ذلك بطريقة فتح العلب وفحص محتوياتها حتى يمكن الحكم على حالة الرسالة فاذا اشتبه من هذا الفحص في عدم الصلاحية كليا أو جزئياً تؤخذ عينات تمثل الرسالة تماماً بالكمية المقررة سابقاً.

ثانياً: المواد الغذائية الأخرى كالزيوت ومنتجات الألبان والتوابل تفحص فحصا ظاهرياً دقيقاً بنسبة ٥٪ من جميع الرسالة واذا اشتبه في عدم الصلاحية فتؤخذ عينات من العبوات التي فتحت بالنسبة المقررة في البند السابق.

ثالثاً: المواد السريعة التلف كالخضروات والفواكه الطازجة التي يمضي عليها ٣٦ ساعة من وقت الكشف عليها ولا يفرج عنها، يجب إعادة عرضها على الموظف الصحي لفحصها والتأشير على الأوراق الخاصة بها.

رابعاً: وسائل المواد الغذائية الأخرى التي تعرض على الموظف الصحي ولا يفرج عنها بعد ٣٠ يوماً يجب اعادة عرضها ثانياً ، ولا يفرج عنها الا بعد التأشير على الأوراق بما يفيد عرضها عليه.

خامساً: المواد المستوردة من الخارج ويتقرر رفضها، يحرر للجمارك واصحابها لاعادة تصديرها في مدة معينة فاذا لم يعد تصديرها فتعدم بلجنة من الموظف الصحي ومندوب الجمرك دون مسئولية على الحكومة وفي نفس الوقت ترسل صورة من خطاب الرفض لجميع فرق أغذية الجمارك بالجمهورية لمراقبة ما يستجد وروده منها.

٢ ـ مراقبة الأغذية المصدرة الى الخارج:

يزداد عدد المواد المصدرة الى الخارج من الأغذية المحفوظة والمنتجات الغذائية المصنعة بالجمهورية بازدياد التقدم الصناعي والزراعي الحديث، ويشمل انواعا شتى من الحاصلات التي تعامل بالرفق أو التركيز أو التعليب كالخضروات والفواكه والبصل واللحوم المجففة.

ولضمان المحافظة على سمعة البلاد الصناعية دولياً، تقوم مكاتب الصحة المختصة بأحكام الرقابة الصحية على مصانع المواد الغذائية الواقعة في دائرتها عن طريق الاكثار من التفتيش عليها واخذ عينات من المواد المراد تصديرها للخارج وتحليلها تحليلا كاملا لمعرفة مدى صلاحيتها وخلوها من المواد الضارة (حافظة كانت أم ملوثة) مع مطابقة المعلبات، حتى اذا وردت النتائج مقبولة تصرف عنها شهادة تحت الاشراف

الصحي محررة على عرض حال دمغة موضحا بها اسم الصنف ومقداره ونوع العبوات واسم المصنع المنتج واسم الجهة المرسل اليها وطريقة الشحن كما يوضح بها أن المواد الغذائية والمصنع تحت الاشراف الصحي.

ولا يجوز تصدير المواد الغذائية المحفوظة بطريقة التعليب دون الحصول على هذه الشهادة، اذا انها من الضروريات القانونية الواجبة لامكان التصدير.

١ - المنطقة الطبية:

يختص القسم الوقائي بالمنطقة بالاشراف فنياً وادارياً على جميع أعمال مراقبة الأغذية التي تؤديها الوحدات الصحية المختلفة بدائرة المحافظة، ويقوم مراقب أغذية المنطقة تحت اشراف المدير المساعد الوقائي بمراقبة ومراجعة أعمال الأغذية بالوحدات والمرور عليها للاشراف والارشاد والتدريب المحلي.

٢ - فرق مراقبة الأغذية بالمحافظات:

توجد بعاصمة كل محافظة فرقة أو فرقتان لمراقبة الأغذية، وتتكون كل فرقة من مفتش أغذية (أو معاون صحي للأغذية) وملاحظ أغذية وعامل، وتلحق كل فرقة بمكتب صحةعاصمة المحافظة لتقوم تحت اشراف طبيب مكتب الصحة بمراقبة الأغذية والمشتغلين بها في دائرة العاصمة، كما توجد مثل هذه الفرق ببعض المدن الهامة التي تحوي منشآت صناعية وتجمعات عمالية كبيرة او ذات الصبغة السياحية الخاصة (مدن المحلة الكبرى وكفر الدوار وكفر الزيات والأقصر) وعند توافر العدد الكافي من معاوني الصحة في البلد تنشأ فرقة مراقبة أغذية في كل مدينة من مدن الجمهورية.

٣ - مكاتب الصحة بالمدن والوحدات الوقائية بالقرى:

يقوم معاونو الصحة في هذه الوحدات تحت اشراف أطبائها لمراقبة الأغذية والمشتغلين فيها في دوائر عمل جميع مكاتب الصحة وللمجموعات الصحية والوحدات المجمعة والوحدات الصحية الريفية.

التعليمات العامة لمراقبة الأغذية:

١ - يجب أن تكون أعمال وتصرفات مفتش الأغذية في حدود القوانين والقرارات والتعليمات الموضحة دائما، وتنبع من شعور بالمسئولية ازاء حماية المواطنين من المواد الغذائية المغشوشة أو الفاسدة أو الناقلة للأمراض المعدية وضمنها القسم الغذائي، ولذلك يجب ان تضاعف الرقابة على معتادي الغش من التجار والباعة المتجولين من إنشاء دفتر قيد لسوابق الغش تقيد به جميع سوابق الغش والتلف لمدة خمس سنوات سابقة، كما يجب تعقبهم دائما نهارا وليلا حتى يتم اقلاعهم عن الغش نهائياً.

وفي مراقبة الأغذية عامة يجب ان يحافظ مفتش الأغذية دائماعلى سرية مواعيد مروره وان يغيرها باستمرار لتشمل جميع ساعات النهار والمساء.

٢ ـ يجب أن يكون مفتش الأغذية (أو معاون الصحة للأغذية) ملماً إلماماً تاماً بكافة القوانين والقرارات والتعليمات التي تحدد تداول المواد الغذائية وان يداوم استذكارها والاطلاع على ما يستجد أو يعدل منها.

٣ ـ يجب أن يهدف القائمون بأعمال مراقبة الأغذية الى الارتقاء بالوعي الصحي بين المشتغلين في الأغذية، وان يكون رائدهم ارشاد التجار والباعة الى مراعاة النظافة التامة في تحضير أو حفظ أو عرض المواد الغذائية للبيع، والحرص على سلامة العمال المشتغلين بالأغذية صحيا وحصولهم على شهادات صحية بذلك، وأن يكون الارشاد والتوجيه بالحسنى والاقناع دائماً، كما يجب مضاعفة الرقابة على الباعة المتجولين لشدة خطر هذه الفئة على الصحة العامة بين المواطنين.

٤ ـ في حالة الإشتباه في غش أو فساد مادة غذائية وقيام مفتش الأغذية بأخذ عينات منها، يجب ان تكون الكميات المأخوذة للتحليل كافية ومطابقة للبيانات الواردة بالتعليمات وأن يكون عددها ممثلا للكميات المأخوذة منها تمثيلاً حقيقياً، كما يجب أن يسجل بمحضر أخذ العينة ملاحظاته من الخواص الطبيعية للمادة الغذائية وقت أخذ العينة لوضعها موضع الاعتبار عند التعليق اذ كثيرا ما تتغير هذه الخواص في الفترة بين تاريخ أخذ العينة وتاريخ البدء في تحليلها في المعامل مثل:

عينة الجبن: يتضح في المعمل أن بها ديدان، فهل كانت الديدان موجودة بها وقت أخذ العينة أو تولدت بعد ذلك.

ويجب على مفتش الأغذية عدم أخذ العينات جغرافيا ابتغاء للزيادة العددية فقط في العينات، إنما يكون ذلك فقط عند الاشتباه فقط حتى لا ترهق المعامل دون جدوى حتى لا ترتفع شكوى المواطنين، وحتى يمكن اكتشاف الغش تمهيدا لتتبعه والقضاء عليه.

٥ ـ يجب تحليل العينات بمعرفة المعامل المختصة في مدى ثلاثين يوما من تاريخ اخذها، كما يجب اخطار صاحب البضاعة بنتيجة التحليل في موعد لا يتجاوز خمسة وأربعين يوما من تاريخ اخذ العينة، والا سقط قانونا في مؤاخذته اذا أثبت التحليل فشلها أو فسادها فاذا اظهر التحليل سلامة العينة من الغش او الفساد، وجب اخطار صاحبها بذلك في خطاب موصى عليه مع التنبيه عليه بالحضور لاستلام العينة المحفوظة بمكتب الصحة في خلال ثلاثين يوما من تاريخ ارسال الخطاب فاذا تخلف عن الحضور حتى ذلك الموعد اضيفت العينة الى أملاك الدولة على أن يتم بيعها بمعرفة لجنة تشكل لهذا الغرض، الا اذا اتضح تلفها فإنها تعدم ويحرر محضر بذلك.

٦ ـ عند ثبوت غش او فساد مادة غذائية بنتيجة تحليل المعامل، يجب ان يحرر محضر جنحة ضد صاحب البضاعة، ومحضر ضبط للتحفظ على البضاعة ومنعها من التداول يؤيد من القاضي الجزئي في بحر سبعة أيام والا أفرج عن البضاعة المضبوطة قانوناً ويجب ان يشترك في محضر الجنحة لصاحب البضاعة اسم المصدر الذي تدل عليه البيانات المطبوعة على عبوات الأغذية المغلفة، وفي نفس الوقت يجب إخطار السلطة الصحية الواقع في دائرتها المصدر لعمل التحريات اللازمة وضبط الأغذية المغشوشة أو الفاسدة لديه، وذلك بخطاب سري يوضح به البيانات الخاصة بالمادة من حيث العبوات وطريقة

عرضها وما عليها من بيانات كما يجب ان يوضح به الكميات التي اشتراها صاحب البضاعة من المصدر.

٧ ـ التصرف في المواد الغذائية المضبوطة:

أ ـ اذا كانت المواد الغذائية المضبوطة في حالة من التلف او الفساد بحيث لا يصح ابقاؤها ولا يمكن بيعها فان للنيابة أن تأمر باعدامها كالسمك واللحوم والخضروات التالفة أو الفاسدة كما يجوز بموافقة النيابة المختصة استعمال بعض المواد في أغراض أخرى كاستعمال الزيوت في صناعة الصابون أو الدقيق في تغذية الدواجن.

ب ـ اذا كانت المواد الغذائية المضبوطة قابلة للتلف ومعرضة للفساد بحيث لا يتسنى انتظار أمر القضاء بشأنها مثل السمك أو اللحوم المذبوحة خارج المكان المخصص لذبحها، فإنه يجوز للنيابة ان تأمر ببيعها تطبيقاً للمادة ٢٢ من قانون تحقيق الجنايات مادامت صالحة للاستهلاك الآدمي.

جـ ـ اذا كانت المواد الغذائية المضبوطة لا يخشى عليها من التلف او الفساد فعلى السلطة الصحية ان تصدر من القاضي الجزئي في بحر الأسبوع التالي ليوم الضبط والا وجب الافراج قانونا عنها.

د ـ أما اذا كانت المواد الغذائية التالفة زهيدة الثمن ولا يمانع صاحبها في اعدامها فلا مانع من اعدامها بعد التوقيع من صاحبها على اقرار يفيد ذلك دون اتخاذ اجراءات قانونية للضبط.

٨ ـ مصادرة المواد الغذائية المضبوطة تعنى تمليك الحكومة للأشياء المضبوطة، لتجري بشأنها ما تراه ويجب ان يصدر بها حكم قضائي نهائي وفي ميدان مراقبة الأغذية تنفذ المصادرة في اللحوم والخبز فقط للقانون رقم ٦٨٥ لسنة ١٩٥٤م بتنظيم نقل اللحوم والقانون رقم ٦٨٤ بتنظيم تداول الخبز.

٩ ـ بخصوص أخذ وإرسال العينات تنفذ بدقة أحكام القرار الوزاري رقم ٦٣ في ٤٣/٢/٢٢ المنفذ للقانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٤١م الخاص بقمع التدليس والغش والاضافة ويراعى الآتي:

أ ـ يحظر ختم العينات بمادة خلاف الشمع الأحمر.

ب ـ يكتب بمنتهى الوضوح اسم الوحدة الصحية واسم المحافظة التابعة لها الوحدة في استمارة طلب التحليل كما تختم الاستمارة بخاتم الوحدة الرسمي بشكل واضح.

جـ ـ لا يؤشر على تقارير التحليل الواردة من المعامل بأية تأشيرات أو مكاتبات سوى تأشيرة الورود وبمعرفة السيد طبيب الوحدة شخصيا.

١٠ ـ يجب اثبات رقم الرخصة أو الشهادة الصحية وتاريخ انشاء مفعولها ورقم المحضر وتاريخه لغير الحاصلين عليها أو غير المحددين لها، وذلك قرين كل عينة بدفتر قيد العينات، علماً بأن التقديم على الرخصة أو الشهادة الصحية أو السير في اجراءاتها دون استلامها لا يمنع من اتخاذ الاجراءات القانونية. كما يجب القيام فوراً باجراءات الضبط والمصادرة من إثبات هذه الاجراءات التي اتخذت نحو المصدر ونتيجتها.

١١ ـ يجب طلب تطبيق القانون أو القرار الخاص بالمادة الغذائية عند تحرير محاضر جنح الغش أو عدم الصلاحية كما يجب تسديد خط سير المحضر فور تحريره على الصورة المحفوظة بدفتر المحاضر،

وايضاح رقم وتاريخ ارساله للاستجواب أو الاعتماد ورقم القيد للقضية ونتيجة الحكم، كما يجب مراجعة دفتر المحاضر بصفة مستمرة وعمل الاستعجالات في حالة التأخير.

١٢ ـ على الوحدات الوقائية بكل محافظة تحرير كشف احصائي عن أعمال مراقبة الأغذية خلال الخمسة أيام الأولى من الشهر المحرر عنه الكشف وعلى القسم الوقائي تجميع هذه الكشوف في كشف واحد ويرسل للوزارة قبل اليوم العاشر من كل شهر.

١٣ ـ على الوحدات الوقائية بكل محافظة تحرير كشف احصائي مستوفى عن أعمال مراقبة الأغذية خلال السنة على أن يرسل للقسم الوقائي بالمنطقة خلال الخمسة عشر يوما الأولى من شهر يناير من السنة التالية للسنة المحرر عنها الكشف وعلى القسم الوقائي تجميع هذه الكشوف في كشف واحد يرسل للوزارة قبل نهاية شهر يناير من السنة التالية.

القوانين والقرارات المعمول بها في الاشراف على تداول الأغذية بجمهورية مصر العربية

١ ـ قانون رقم ٥٧ لسنة ١٩٣٩م خاص بالعمليات والبيانات التجارية.

٢ ـ قانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٤١م الخاص بقصد التدليس والغش. . والمعدل بالقانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٤٨م، القانون رقم ١٥٣ لسنة ١٩٤١م القانون رقم ٥٢٢ لسنة ١٩٥٥، القانون رقم ٨٠لسنة ١٩٦٠م.

٣ ـ قرار وزير التجارة والصناعة رقم ٦٣ في ٤٣/٢/٢ المنفذ لأحكام القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٤١م.

٤ ـ قانون رقم ٨٨ لسنة ١٩٤٤م بمنع استيراد الخضروات والبقول المحفوظة والزبدة والمنتجات التي تقوم مقامها المحتوية على مواد ضارة بالصحة.

٥ ـ القرار الصادر في ١٩٤٩/٩/٨م بشأن مواصفات الشاي وتعديله في ٥٣/٥/٢٦.

٦ ـ قانون رقم ١٣٢ لسنة ١٩٥٠م بشأن الألبان ومنتجاتها.

٧ ـ قرار وزير الصحة في ٥٢/٦/٢١ المعدى بالقرارات الوزارية في ١٩٥٣/٦/٢٢، ١٩٥٦/٤/١٢م.

٨ ـ قرار وزير الصحة في ١٩٥٤/٥/١٠م بشأن الشروط الواجب توافرها في معامل البسترة.

٩ ـ قرار وزير الصحة في ٥٤/٤/٢٧ بشأن نقل وتجهيز عبوات اللبن.

١٠ ـ مرسوم بخصوص تنظيم صناعة الخل وتجارته.

١١ ـ مرسوم بشأن البن.

١٢ ـ مرسوم بتنظيم المارجرين بأنواعه وتجارته.

١٣ ـ قرار بشأن صناعة الزيوت والدهون المعدة للطعام وتجارتها.

١٤ ـ قانون في شأن مواصفات التوابل.

١٥ ـ مرسوم في ٥٣/٤/٢ بتنظيم تجارة اللحوم ومنتجاتها والمعد بتاريخ ٥٣/١٠/١٧، ١٩٥٥/١٠/٢٦م.

١٦ ـ قانون رقم ١٦ لسنة ٥٤ بتنظيم نقل اللحوم.
١٧ ـ مرسوم بتنظيم صناعة الخميرة وتجارتها.
١٨ ـ مرسوم بشأن المواد الغازية ومواصفاتها بتاريخ ١٩٥٣/١٢/١٢م.
١٩ ـ قرار رقم ١٦لسنة ١٩٦٤م بشأن المواد الحافظة.
٢٠ ـ مرسوم بتنظيم منتجات الطماطم المحفوظة وتجارتها.
٢١ ـ قانون رقم ٦٨٤ لسنة ١٩٥٤م بتنظيم تداول الخبز ونقله.
٢٢ ـ قرار بمواصفات السكر والجلوكوز.
٢٣ ـ القانون رقم ٢٥٧ لسنة ١٩٥٦ بتنظيم صناعة وبيع المثلجات.
٢٤ ـ قرار وزير الصحة الصادر في ١٩٥٨/٣/١٧م بتنظيم وصنع وبيع المثلجات.
٢٥ ـ قرار رئيس الجمهورية بالقانون رقم ٣٣ لسنة ١٩٥٧م في شأن الشروط والمواصفات الواجب توافرها في العربات والأوعية والصناديق التي يستعملها الباعة المتجولون لبيع المشروبات والمواد الغذائية.
٢٦ ـ قرار وزاري من وزير الشئون البلدية والقروية رقم ١٣٨٠ لسنة ١٩٥٧م المعدل بالقرار ١٠٠٧ لسنة ١٩٥٨م في شأن المأكولات والمشروبات التي يحظر على الباعة المتجولين بيعها والشروط والمواصفات الواجب توافرها، واجراءات وشروط وأوضاع ورسوم الترخيص في ممارسة حرفة الباعة المتجولين.
٢٧ ـ قرار رئيس الجمهورية رقم ٧٩٨ لسنة ١٩٥٧م في شأن الأوعية التي تستعمل في المواد الغذائية. ١٩٥٨/٢/٢٧م، ١٩٦٠/٨/٩م في شأن المواصفات والمقاييس الخاصة بالألبان ومنتجاتها.
٢٨ ـ قرار وزاري رقم ٣٨٦ لسنة ١٩٥٩م بشأن الاجراءات الوقائية لمكافحة التسمم الغذائي.
٢٩ ـ قرار رئيس الجمهورية رقم ٨٨٠ لسنة ١٩٦٠م في شأن الاشتراطات الواجب توافرها في وسائل نقل الاسماك الطازجة والثلج داخل مصر.
٣٠ ـ قرار وزاري رقم ٧٨٦ لسنة ٦٢ بشأن الاجراءات الوقائية لمكافحة الأمراض المعدية التي تنتقل عن طريق الغذاء أو الشراب المعدل بالقرار ١٤٤ لسنة ١٩٦٣م.

معالجة وتصريف المياه (الأدمية والصناعية ومياه الأمطار)

حتى عام ١٩٥٢م لم يكن قد تم انشاء شبكات مجاري ومشروعات تنقية سوى في ١١ مدينة لخدمة ٧,٨ مليون نسمة من ضمنها مدينة القاهرة ٤,٣ مليون نسمة ومدينة الاسكندرية.

وفي الفترة من ١٩٥٢م حتى ١٩٦٥م تم انشاء مشروعات تنقية في ١١ مدينة أخرى في عواصم المحافظات لتخدم حوالي نصف مليون نسمة.

وبالنسبة لمدينة القاهرة فقد انشىء مشروع المجاري بهاعام١٩٠٦م ليصرف ٦٠ألف متر مكعب في اليوم، ويخدم ٦٤٤ ألف نسمة، واجريت بالمرفق عدة توسيعات اخرى عام ١٩٥٠م وزاد تصريفه الى ١٥٠ ألف متر مكعب، وأنشئت محطة جديدة لتنقية المجاري بطريقة الهواء المضغوط لصرف مجاري جنوب وغرب

القاهرة ويبلغ تصريفها ٢٠٠ألف متر مكعب يوميا، وأصبح بالقاهرة ٤ مشروعات حالياً تخدم تعداد حوالي ٦ ملايين نسمة.

إلّا أنه نظراً للازدياد السكاني المضطرد فقد أصبحت مياه المجاري بالقاهرة حوالي مليون متر مكعب ينقل منها بالهواء المضغوط حوالي ٢٠٪ والباقي وقدره حوالي ٨٠٠ ألف متر مكعب يصرف على مصرف الجبل الأصفر ببلبيس مما ادى الى انهيار طبيعة هذا المصرف وشكوى سكان القرى التي تمر بها الرائحة النفاذة وانتشار البعوض والحشرات.

كذلك بالنسبة لحركة التصنيع حيث تتعرض المجاري المائية للتلوث من المتخلفات الصناعية، وأدى ذلك الى صدور القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢م بشأن المخلفات الصناعية، ويهدف الى المحافظة على المجاري المائية (المستقبلة للمخلفات) من النواحي الطبيعية والكيماوية والبيولوجية ووضعت به المعايير التي لا يجب تعديلها عند الصرف.

وتطابق حاليا هذه المعايير بالنسبة للصناعات الجديدة قبل التصريح بتشغيلها، أما الصناعات القائمة قبل صدور هذا التشريع.. فاذا لم يتيسر معالجة مخلفاتها بالامكانات المتاحة للوصول الى المعايير المقررة فيصرح لها بالصرف مؤقتا على ان تتعهد المنشآت بالمعالجة مستقبلا وتعطى مهلة لذلك، وينشأ معظم التلوث من صناعات النسيج والصباغة والصناعات الغذائية والصناعات الكيماوية والمعدنية ولم تصل المعالجة الى الحد المقبول في الصناعات لأسباب فنية أو اقتصادية.

وتصرف متخلفات معظم الصناعات على المجاري المائية بما فيها النيل وهي للآن لا تسبب مشكلة حقيقية، الا انه يخشى من وجود هذه المشكلة بوضوح في المستقبل مع اضطراد التصنيع اذا لم توجد لها من الآن الحلول المناسبة.

ولا يصرح القانون بصرف مياه مجاري حتى بعد التنقية الكاملة على النيل وفروعه، ولكنها تصرف الى المصارف والبحار والبحيرات طبقا لمعايير الصرف المقررة بهذا القانون ولكن نظرا لعدم كتابة مشروعات تنقية المجاري جعلت من الصعب تطبيق المعايير في جميع الحالات.

ولا توجد بالقاهرة شبكة منفصلة لصرف مياه الأمطار بل تصرف في بالوعات المجاري مما يزيد الحمل على هذه الشبكات شتاء وظهور حالات الطفح في أماكن كثيرة وتوجد مخرات للسيل بمنطقة جنوب القاهرة بحلوان لاستقبال مياه الأمطار الغزيرة وتحويلها الى مجرى، حتى لا تسبب هذه السيول في انهيار الجسور أو السكك الحديدية وتصرف مياهها على النيل.

وتقع مسئولية التخطيط والتصميم والتشغيل لعمليات تنقية المجاري بالقاهرة على الهيئة العامة للمجاري والصرف الصحي التابعة لوزارة الاسكان ولوزارة الصحة الاشراف الصحي والتنبيه عند وجود الإضرار بالصحة العامة.

المشاكل الصحية:

نظراً للنمو السكاني السريع في القاهرة الكبرى يقيم الأهالي بأماكن جيدة دون تخطيط، وغير موصلة على شبكات المجاري، وتصرف على خزانات تحليل وتنشأ مشاكل الطفح لعدم كفاية وسائل كسح لهذه المناطق كما أنه توجد مناطق بها شبكات الاّ أن بعض المنازل بها ليست موصلة بالمجاري.

ونظراً لعدم كفاية محطات التنقية وقلة كفاءتها وقدم شبكات المجاري وصغر المواسير مما يترتب على حدوث الكثير من حالات الطفح، وتحتاج الشبكة الى تجديد معظمها واحلال البعض الآخر، وصرف السيب النهائي بمعظم مجاري القاهرة خام لعدم كفاية مشروعات التنقية، مما يترتب على انهيار مجرى مصرفي بلبيس والجبل الأصفر، الاضرار الصحية للأهالي الذين يقيمون بالبلاد التي يتخللها هذا المصرف، كذلك يؤثر على تلوث المجاري المائية حالة الصرف خلسة من العوامات المقامة على النيل وبعض المساكن المقامة على الشواطىء ومن دورات مياه بعض المساكن التي تصرف على المصارف.

ولعلاج هذه المشاكل يتطلب ضرورة انشاء عمليات تنقية كافية ورفع كفاءة محطة تنقية الجبل الأصفر وتجديد شبكة المجاري بالأقطار المناسبة واحلال البعض الآخر.

كذلك لا تقام أي منشآت الا بتخطيط واقامة مرافق وتوصيلها الى المجاري وتدبير العدد الكافي من وسائل الكسح والطرق الصحية للتخلص من مواد الكسح بدلا من القائها في المجاري المائية.

وكذلك ايجاد وسائل فاعلة للصرف الصحي للعوامات وتشديد الرقابة عليها، والتنسيق بين الجهات المعنية والمشرفة على المجاري للوصول بها جميعا نحو الهدف لرفع المستوى الصحي وحماية المجاري المائية من التلوث.

الفضـــلات

يتوقف الكثير من تقدم الأحوال الصحية في البلاد خصوصا في المناطق المعتدلة والحارة على كفاية الأنظمة المتبعة في جمع وازالة وتصريف الفضلات المتنوعة التي تتخلف نتيجة الحياة اليومية، وهذه العمليات وان كانت في الظاهر تختص بالنظافة العامة والشئون الاقتصادية الا انها في الواقع مرتبطة تمام الارتباط بالشئون الصحية العامة.

الأضرار الصحية التي تنجم من تراكم الفضلات

- توالد الذباب بكثرة في تلال القاذورات.
- توالد البعوض في بقايا الأوعية القديمة كالزجاجات والصفائح التي تملأ بالماء.
- تلويث مجاري المياه والأطعمة.
- تخمر هذه الفضلات وانبعاث روائح كريهة منها.

ولذلك يجب الاهتمام بأمور التخلص من الفضلات المختلفة ويزداد هذا الاهتمام في البلاد المعتدلة أو الحارة حيث تساعد العوامل الجوية على مضاعفة خطر الأضرار المذكورة.

أنواع الفضلات:

١ - الفضلات الجافة أو القمامة.
٢ - الفضلات السائلة (كالبول والبراز والمياه العادية).

القمامـــة

ويطلق اسم القمامة على جميع الفضلات الجافة التي لا تصرف في مواسير الصرف وهي تشمل الآتي:

الزبالـــة:

وهي مخلفات المطابخ من المنازل والفنادق والمطابخ العامة والمعاهد وفضلات الخضروات من الأسواق وفضلات السلخانات، وتختلف كمياتها باختلاف فصول السنة ففي الصيف تزداد فضلات الخضروات وتقل في الشتاء حيث تزداد المواد الدهنية. . والزبالة أخطر أنواع الفضلات الجافة وخاصة في فصل الصيف. . ومن فوائدها أنه يمكن تحويلها الى سماد.

الكناســـة:

وتشمل الأوراق والخرق وقطع الخشب والزجاج والصيني والمعادن وهذه المواد ليست قابلة للتحليل ولكنها تتطاير في الهواء.

كناسة الشوارع:

وتشمل الأتربة الناتجة من الشوارع وروث البهائم وأوراق الأشجار وهذه المواد غير قابلة للتحليل.

روث الحيوانات:

وتقوم المجالس المحلية بجمع هذه الحيوانات النافقة والتخلص منها بطرق صحية اذ ينتج عن تركها في الشوارع انبعاث روائح كريهة وقد تتسبب في نقل بعض الأمراض.

جمع القمامة

تبلغ كمية القمامة التي تنقل يوميا من مدينة القاهرة حوالي ٤٠٠٠ طن من القمامة منها ٢٥٠٠ طن من قمامة المنازل، وحوالي ١٥٠٠طن تنقل يومياً من كناسة الشوارع. . ويذهب جزء كبير من قمامة المنازل الى المتعهدين الخصوصيين الذين يقومون بجمعها من المنازل في عربات تجرها دواب تخترق شوارع المدينة ومنها الى المقالب المؤقتة حيث يتم فرزها. . ويوجد في مدينة القاهرة حوالي ٣٣٠ مقلباً مؤقتاً للقمامة تنتشر في جميع أحياء القاهرة بصرف النظر عن مستوى قاطنيها الاجتماعي والمادي.

طرق التخلص من القمامة

تتلخص الطرق الصحية للتخلص من الفضلات الجافة (القمامة) في الآتي:

أ - القاؤها في البحار.

ب - المقالب الأرضية.

جـ - الردم الصحي.

د - حرق الفضلات.

هـ - الاختزال (تحويلها الى أسمدة عضوية).

وفي مدينة القاهرة يتم التخلص من القمامة بالطرق الآتية:

١ - جزء يتم التخلص منه بواسطة المقالب العمومية وعددها أربعة وتنقل القمامة آلياً بواسطة سيارات المحافظة.

٢ - جزء آخر يتم تحويله الى سماد بمصنع الأسمدة العضوية بشبرا.

٣ - جزء آخر يستعمل كوقود للمستوقدات.

٤ - جزء آخر يستعمل كغذاء للخنازير في الزرائب المخصصة لايوائها. . ولقد وجد ان هناك علاقة بين تغذية الخنازير بالزبالة وبين انتشار مرض الدودة الحلقية حيث لوحظ ان نسبة الاصابة بهذا المرض بين الخنازير التي تتغذى على الزبالة تبلغ ٥ مرات نسبتها في الخنازير التي تأكل الحبوب ولذلك تقضي الاشتراطات الصحية الخاصة بهذه الزرائب بعدم تقديم الزبالة للخنازير كغذاء.

٥ - تستعمل بعض القمامة المحولة الى مقلب المعادي في ردم البرك بمنطقة البساتين القريبة من المعادي .

وبالنسبة لمصنع سماد شبرا فانه يستلم حوالي ٤٠٠طن قمامة يوميا لينتج منها سماد حوالي ٢٨٠ طنا ويضم المصنع عشرة ابراج محكمة الغلق تقوم العربات بتفريغ القمامة في فتحاتها العلوية ويتم امتلاء البرج الواحد في ثلاثة ايام وتمكث القمامة في هذه الأبراج مدة ١٨ يوماً تتحول خلالها بواسطة التأكسد الهوائي اضافة الى الماء والهواء، وركبت بهذه الأبراج أجهزة لقياس وتسجيل درجة الحرارة المختلفة طول مدة العملية، وترتفع هذه الحرارة في حالة التحليل الهوائي الى درجة ٧٠° وتنخفض الى درجة ٤٠ في فترة التحليل اللاهوائي، ثم تنقل القمامة من هذه الأبراج من ابواب ركبت بأسفلها ثم بعد ذلك تنقل بطريقة ميكانيكية الى الكسارات ثم الى المخزن لتوزيعها.

الا أن هذا المصنع أصبح حالياً في موقع غير مناسب نظراً لوجوده داخل الكتلة السكانية لمدينة القاهرة.

ولقد حاولت محافظة القاهرة الاستفادة بالتقدم التكنولوجي والعلمي في طرق تجميع القمامة ونقلها آلياً والتخلص منها بطرق صحية سليمة، وميكنة الكنس والرش في الشوارع وتوفير الأيدي العاملة المخصصة لذلك في الأحياء الشعبية والأزقة التي لا تستطيع الوصول اليها.

وعلى ذلك فقد تقدمت بعض الشركات الأجنبية بمشروعات لاقامة مصانع تحويل القمامة الى سماد.

وتقوم المحافظة في الوقت الحاضر بدراسة هذه المشروعات لاختيار المشروع المناسب منها.

القوانين الصحية المعمول بها في مصر
(في مجال صحة البيئة)

١ ـ قرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة بالقانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢م في شأن صرف المتخلفات السائلة.

٢ ـ القانون رقم ١٤ لسنة ١٩١١م الخاص بإنشاء المراحيض العامة وغيرها.

٣ ـ قرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة بالقانون رقم ٧٢ لسنة ١٩٦٨م في شأن منع تلوث مياه البحر بالزيت.

٤ ـ قانون رقم ٥ لسنة ١٩٦٦م في شأن الجبانات.

٥ ـ قرار وزير الصحة رقم ٤١٨ لسنة ١٩٧٠م باللائحة التنفيذية للقانون رقم ٥ لسنة ١٩٦٦م في شأن الجبانات.

٦ ـ قانون رقم ٣٨ لسنة ١٩٦٧م في شأن النظافة العامة.

٧ ـ قرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة رقم ٢٧٠٣ لسنة ١٩٦٦م بانشاء اللجنة العليا للمياه.

٨ ـ قرار رئيس الجمهورية العربية المتحدة رقم ٨٦٤ لسنة ١٩٦٩م بانشاء لجنة عليا لحماية الهواء من التلوث.

٩ ـ القانون رقم ١ لسنة ١٩٢٦م بشأن الملاريا.

التوصيـــات

١ ـ إنشاء أجهزة متخصصة لمكافحة تلوث البيئة على مستوى الدول العربية والمدن الكبرى وتوفير مقومات البيئة الصحية من مياه الشرب وصرف المتخلفات والحد من التلوث بأنواعه (المياه والتربة والهواء والغذاء).

٢ ـ إنشاء معاهد صحية لتوفير الفنيين لتدعيم الأجهزة الصحية التي تمارس أو تشرف على أعمال صحة البيئة.

٣ ـ توفير المهندسين الصحيين اللازمين لمجال صحة البيئة للاشراف على المنشآت وتشغيل المرافق المتعلقة بتلك المجالات.

٤ ـ تدعيم وتوفير الاعتمادات اللازمة لتنفيذ مشروعات اصحاح البيئة وتوفير المقومات الأساسية لها مع الأخذ بعين الاعتبار الامتداد العمراني والزيادة السكانية والهجرة.

٥ ـ ضرورة تبادل الخبرات بين الدول العربية والاستفادة بالخبرات الموجودة في دول المنطقة.

٦ ـ الاستفادة بالهيئات الدولية المعنية بالصحة العامة ومجالات صحة البيئة.

٧ ـ انشاء مجلة علمية متخصصة في مجالات البيئة الصحية على مستوى الدول العربية.

٨ ـ توحيد القوانين الخاصة بإصحاح البيئة ومكافحة التلوث بأنواعه للدول العربية مع وضع معايير عربية تلتزم بها دول المنطقة.

الهندسة الوقائية
ونموذج من مراحل تطويرها

المهندس/ عزالدين فرج

القنبلة كسلاح من أسلحة الفتك والدمار كانت ولاتزال سلاحا رهيبا متطورا نوعاووزناً، من قنبلة نووية لمختلف الأغراض التدميرية الى القنبلة الذرية والهيدروجينية.. وكان لابد للعلم الهندسي ان يدبر وسائل للوقاية تعتمد على البحث والتجربة الرياضية، ومن هنا أدخل الباحثون علما هندسيا جديدا اسمه الهندسة الوقائية، وهذا العلم فرع خاص من الهندسة خضع للدراسات بمختلف الدول ومر كغيره من العلوم بالعديد من البحوث قبل الحرب العالمية الثانية وما بعدها حتى اليوم واشترك فيه أساتذة على أعلى درجات التخصص.

ومن هنا يجب ألّا يكون الافتاء في موضوعات الوقاية حيثما اتفق فتحدد أسماء وتبتكر آراء في مضمار هو وليد البحث العلمي والنظري والتجريبي، لأن شعورا باطمئنان كاذب يستنفذ للاعداد له جهداً ومالا، ومجرد الافتاء الخاطىء يشكل خطراً كبيراً لأنه يصرف عليه مال وتستهلك من اجله مواد ثم لا يحقق بعد هذا غاية ولا أملا.

ولنتخير على سبيل المثال مرحلة البحث الأمريكي في هذا المجال كسطور للعرض التاريخي حتى نؤمن جميعا بأن الموضوع الوقائي ليس مجرد الاحتياطات الخاصة بإطفاء الأنوار وصفارات الانذار فهذه وغيرها وسائل أمن وانذار أما الوقاية فهي علم هندسي وبحث خاص كما أسلفنا.

ويمكن تعريف علم تصميم المنشآت الواقية بأنه العلم الذي يستهدف الوقاية ضد هجمات العدو وبتصميم إنشاءات خاصة، ويشتمل بجانب الناحية التصميمية لدراسة المنشآت تحت تأثير أسلحة الهجوم على الانتشار تحت الأرض، كذلك على الانشاءات والأعمال اللازمة للوقاية من الكيميائيات والأسلحة الكيماوية والبكترولوجية والأسلحة التي تسبب الاشعاعات وأخطارها.

مرحلة الدراسات قبل وأثناء الحرب العالمية الثانية:

نتيجة لتطوير الأسلحة في هذه الفترة كان لابد من إيجاد خطوط لدراسة الأعمال الوقائية وانشاءاتها، ومن هنا ونحن نتحدث عن خطوات المدرسة الأمريكية على سبيل المثال قام الأخصائيون في السلاح الجوي الأمريكي وسلاح المهمات وسلاح الكيمياء في مدينة (أبردين) وكذلك المعاهد العسكرية في ميرلاند، فورث سنوري فيرجينيا وهذه المجموعات في كاليفورنيا وكذلك مجموعات اخرى من المعاهد والجامعات.. كلها اشتركت في بحوث جماعية خاصة بالموضوعات التالية:

١ ـ تجارب عن تأثير القنابل ـ المنشآت الواقية من الشظايا ـ المخابىء الواقية من الضرب بالقنابل ـ المرافق ومدى تأثرها من الضرب والوقاية اللازمة لها.
٢ ـ تجارب لبحث نتائج الاختراق والانفجار داخل بلاطات الخرسانة المسلحة.
٣ ـ تأثير الموجات الضاغطة الناشئة عن انفجار القنابل.
٤ ـ تأثير الشظايا وتمزق الهواء الناشئين من انفجار القنبلة على أجزاء المباني المختلفة.
٥ ـ تجارب على الزيوت والكيروسين عند اعدادها للتدمير.
٦ ـ تجارب على المنازل المختلفة المصنوعة من هياكل إما خرسانية أو معدنية.
٧ ـ تجارب على مواد بديلة للزجاج.
٨ ـ تجارب على الانفجارات تحت الأرض.

وقام سلاح المهندسين الأمريكي الذي شارك في هذه البحوث بنشرها جميعا خلال الحرب العالمية الثانية.

وفي يوليو/تموز سنة ١٩٤٠م شكلت لجنة للوقاية من القنابل تحت اشراف أكاديمية العلوم لمساعدة سلاح المهندسين وظلت تعمل تحت اشراف سلاح المهندسين في تصميم الدفاعات حتى أكتوبر/تشرين الأول عام ١٩٤٤م وانشىء لدراستها معمل خاص في جامعة برنستون، حيث أمكن تجهيز الأبحاث عن الاختراق، وبمرور الوقت اقتضت الحاجة إعداد نماذج أبحاث للمقذوفات بها، وأسفرت هذه اللجنة عن لجنة الدفاع المدني، حيث تداخلت اللجنتان في لجنة واحدة.

وخلال هذه الفترة أمكن الحصول على تجارب عملية فعلية من واقع الميادين، خاصة تلك التي وصلت من انجلترا عن طريق الملحق العسكري الأمريكي بلندن عن طريق المخابرات الأمريكية.. ثم أعقب الاطلاع على هذه البيانات زيارات لانجلترا لدراسة تأثير القنابل على الطبيعة ومقارنة الواقع بالدراسات الأكاديمية.

ويهمني هنا أن أبرز أن البريطانيين قد اهتموا بتسجيل تأثير القنابل على كافة المنشآت المعدنية والخرسانية وغيرها من منازل ومصانع وكباري، وسجلوا في جداول دقيقة وبرسومات توضيحية وبصورة فوتوغرافية كل الظواهر من الناحية العلمية بدقة تدعو للاطمئنان.

وبالاضافة الى هذا كله استمر سلاح المهندسين في تعميق هذه الدراسات وما يلزم لها من مواد تكميلية لاخفاء ووقاية القواعد العسكرية والمنشآت الصناعية ومحطات القوى ومساكن الحكومة ووسائل الاطفاء.

وصرفت لهذه الأبحاث مبالغ وصلت الى ٤٠ مليون دولار.

مرحلة الدراسات بعد الحرب العالمية الثانية:

بعد الحرب العالمية الثانية اتسعت مجالات البحث الذي لا يزال مستمرا حتى اليوم وكانت مجالات النشاط بعد الحرب في البحوث التالية:

١ - تجارب عن القنابل الذرية.
٢ - تجارب عن الانفجارات تحت الأرض.
٣ - عمليات اختراق القنابل للأجسام.
٤ - عمل دراسات على نماذج مصغرة لتوضيح كافة الظواهر المطلوب دراستها.
٥ - أبحاث عن القوى الديناميكية الناشئة من انفجار القنابل وتأثيرها على المنشآت.
٦ - تأثير الانفجار وتمزق الهواء.
٧ - دراسة للمنشآت تحت الأرض.
٨ - دراسة عن تأثير الكيميائيات والبيولوجيات والراديوجيات.

ومن المناسب أن نشير باختصار الى مضمون كل هذه البحوث:

١ - عن القنابل الذرية:

كان لتأثير القنبلة الذرية التي ألقيت في نهاية الحرب العالمية الثانية وتأثير الضغط الناشيء منها، خواص في مفهوم المنشآت الواقية وتصميمها.

ولهذا أجريت تجارب في بيكيني ونيويورك عام ١٩٤٦ وكونت لهذا الغرض وحدات جديدة في سلاح المهندسين الأمريكي، وهذه الوحدات سميت وحدات اختبار المنشآت وقامت عام ١٩٤٨م بإنشاء أربع منشآت خرسانية من المخابيء المضادة من مراكز القاء موزعة على مسافات من نقطة الصفر أي من مركز القاء القنابل ووضع في اثنين من هذه المخابيء وسائل التهوية التي أعدها السلاح الكيميائي بالجيش الأمريكي.

وبعد أن فجرت قنبلة ذرية وتعرضت المنشآت لتأثيرها، تم فحص هذه المخابيء الأربعة لمعرفة ما أصابها من ازاحة من مكانها وما طرأ عليها من تشويه والتواءات وما اصابها من خسائر وما أصاب الأبواب الواقية من تأثير الهبوب والضغط والتمزق الناشيء للهواء من الانفجار وما أصاب أجهزة التهوية ومدى فاعليتها.

وعلاوة على ذلك انشيء جسر ترابي متماسك لمعرفة تأثيره على تقابل الضغط لما هو منشأ خلفه، واستطاع سلاح المهندسين على ضوء هذه الأبحاث أن يخرج بالعديد من النتائج، وأن يستمر في متابعة الدراسة على ضوء التجارب العملية التي أجريت في انتيوتوك عام ١٩٥١م ولاستمرار البحث أنشيء مبنى من عدة أدوار من مواد مختلفة من الخرسانة المسلحة والحديد والطوب بفتحات وبغير فتحات.

كما أنشيء مبنى آخر نصفه تحت الأرض والنصف الآخر فوقها وبالتعاون مع سلاح المهندسين أعدت أجهزة التهوية وترشيح الهواء من المواد المشعة في هذه المنشآت وبهذا خرجت النظريات التصميمية التي تحقق الوقاية.

٢ ـ الانفجارات تحت الأرض:

وكانت الأبحاث الخاصة بإيجاد الوقاية من الانفجارات وبالانشاءات تحت الأرض، قد تمت بنجاح خلال الحرب العالمية الثانية وكان لابد من معرفة ما اذا كانت هذه المنشآت فعالة أيضا ضد القنابل الذرية وضد جميع أنواع الأسلحة الأخرى.

وكانت التجارب لمعرفة مدى وقاية المنشآت الموجودة تحت الأرض قد تمت بتفجير عبوات من (ت. ن. ت) زنة ١٠٠رطل لم تكن كافية لمعرفة تأثيرات القنابل الأكبر عيارا، ومن ثم عملت مجموعة اخرى من الأبحاث:

ـ لمعرفة سمك الصخر الواقي من مختلف القنابل حتى لا يصل تأثيرها للمناجم أو الأنفاق التي تعمل داخل الصخر.

ـ لمعرفة أسس التصميم التي تحقق الوقاية للمنشآت الموجودة تحت الأرض لمقاومة تحرك التربة نتيجة انفجار القنابل بها.

ـ لمعرفة تأثير انفجار القنابل التي تنفجر بعد اختراقها التربة ومدى تأثير هذا الانفجار على المنشآت المقامة على سطح الأرض بعيدا عن الانفجار.

وتمت التجارب بعمل تفجيرات بعبوات وصل وزنها الى (٣٢٠) ألف رطل وهو ما يعادل خُمس قنبلة ذرية وبالتالي يمكن ايضا معرفة تأثير القنبلة الذرية الكاملة.

٣ ـ اختراق القنابل:

خلال الحرب الثانية أمكن استنباط كافة القوانين والمعادلات الرياضية التي تحدد اختراق القنبلة للمواد المختلفة، وفي عام ١٩٤٦م أرسلت لجنة من سلاح المهندسين الى أوربا لمشاهدة تأثير القنبلة الخارقة للخرسانة التي استخدمت ضد قواعد الغواصات في ألمانيا.

كما أجريت تجارب مشتركة لدراسة موضوع الاختراق بمعرفة الأمريكان والانجليز باستخدام قنابل حتى ٢٥ ألف رطل نصف مدرعة وجربت على بلاطات الخرسانة سمك ١٥ ـ ٢٣ قدماً وذلك لاختبار المعادلات الرياضية التي أمكن التوصل اليها والتأكد من سلامة نتائجها.

كذلك لاختيار المعدلات الخاصة باختراق المواد غير الخرسانة كأنواع التربة المختلفة عملت تجارب بإسقاط قنابل ١٦٠٠ رطل مدرعة و ٢٠٠٠ رطل نصف مدرعة و ٢٠٠٠ رطل خدمة عمومية و ٢٥ رطلا نصف مدرعة من الارتفاعات مابين ١٠ آلاف و ٣٠ ألف قدم على تربات مختلفة.

٤ ـ النمـــاذج:

وعملت مجموعات من النماذج لعمل انفجارات تحت الأرض للخروج منها بنتائج تساعد على التصميم وتمت تجارب النماذج تحت اشراف كبير المهندسين بمدرسة المناجم الأمريكية.

وكانت هذه النماذج تتم بكل دقة وعناية فعلى سبيل المثال عمل نموذج لنفق في قطاعات متعددة في مختلف الصخور ثم عملت عليه تجارب الانفجارات بمفرقعات بنفس النسب ثم قورنت هذه التجارب بما أجراه معهد كلورادو للمناجم.

٥ ـ القوى الديناميكية:

لاشك أن الإنفجارات تولد قوى ديناميكية تؤثر على المنشأة وبالتالي على طريقة التصميم من هنا وخاصة بعد انفجار القنبلة الذرية، كان لابد من التعمق في دراسة القوى الميكانيكية الناشئة من الانفجار وتأثيرها.

ولهذا عمل بحث في معهد التكنولوجيا في جامعة ماساشوستس عام ١٩٥٧م تحت اشراف سلاح المهندسين وشمل هذا البحث الدراسة النظرية والعملية لتأثيرات القوى الديناميكية التي يستمر تأثيرها مدة طويلة من الزمن، وتطلبت التجارب العملية تصميم آلات توجه الضربات الديناميكية الى الخرسانة المسلحة سواء كانت كمرات أو بلاطات أو كمرات على شكل صندوق أو هياكل أو عقود. . الخ، وكان الغرض من هذه التجارب:

دراسة عاملين:

الأول: مدى تأثر المكونات بالقوى التي تعرض لها.

الثاني: دراسة مقاومة المواد تحت تأثير المعدلات السريعة من القوى التي تتعرض لها مادة المنشأة.

٦ ـ تمزق الهواء:

عملت دراسات في جامعة ماساشوستس للتكنولوجيا لدراسة تأثير ضغط الانفجار والرياح ذات السرعات العالية على الكباري والجمالونات، وكانت الأبحاث تتركز على دراسة حالات الانهيار للجمالونات ودرجات الانهيار وسرعات الرياح التي تسبب الانهيار.

٧ ـ المنشأة تحت الأرض:

على ضوء الدراسات التي تمت في هذا الصدد في الحرب العالمية الثانية وعلى ضوء الانفجار الذي حدث من تفجير القنابل الذرية، كان لابد من تعميق الدراسة لمعرفة انسب وسائل تصميم المنشآت الواقية تحت الأرض، وتطلب البحث دراسة واحصاء جميع المناجم الموجودة في الولايات المتحدة عام ١٩٤٦م، ومن الدراسات أمكن معرفة أنسب المنشآت تحت الأرض وأصلحها لوقاية المهمات العسكرية الثمينة وما تتطلبه هذه المنشآت من تطوير وسائل ومعدات الحفر الميكانيكية ووسائل التغلب على مشاكل الإضاءة والتهوية والرطوبة والحرارة التي تتواجد في هذه المنشآت.

٨ ـ الدراسة الكيميائية ـ البيولوجية ـ الراديولوجية:

وهذه الأسلحة الثلاثة زادت من أعباء البحث عن الوقاية، ومن هنا كان تعاون سلاح المهندسين الكيميائي في استخدام المرشحات والأجهزة التي تضاف للمنشآت وتجهيزها، كما كلل سلاح المهندسين ببحث تأثير هذه الأسلحة الثلاثة على مواد الانشاء وكذلك البحث عن دهانات واقية ضدها واخيرا البحث عن وسائل التطهير بينها، وكان الاهتمام الأكبر في البحث مركزا حول الدهانات الواقية وفي هذا تعاون سلاح المهندسين مع سلاح الكيمياء وكذلك كان الاهتمام بأبحاث التأثيرات الراديولوجية وآثار الاشعاعات محل دراسة مركزة في معامل البحث الراديولوجي في البحرية الأمريكية بالتعاون مع سلاح المهندسين.

وكانت كل هذه الدراسات تشتمل على مايلي:

أ ـ تقويم نوعيات التفجير النووي وتأثيراته على المنشآت والمواد والمعدات وأنواع التربة المختلفة.

ب ـ دراسة التلوث ووسائل التطهير منه لمختلف المواد والمعدات والانشاءات.

جـ ـ تحديد وسائل المقاومة لمواقف ذرية معدنية.

٩ ـ دراسة أخرى:

على ضوء هذه المعلومات وبالتعاون مع الدفاع المدني وضعت تعليمات وكتيبات للوقاية ولأساليب الدفاع المدني ووسائله مبنية على دراسات سابقة عميقة ولا تقتصر على مجرد تصريحات أو آراء تتسم بالتطور مع تطور الأسلحة ومستلزماتها.

ومن هنا أنشأ سلاح المهندسين وحدات هندسية وفروعا كاملة لدراسة تصميمات الأعمال الوقائية وحشد لهذه الدراسات بعض العلماء الاستشاريين ومنهم:

- الدكتور (روبرت هانسون) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس
- البروفيسور (كلفتون) معهد المناجم بكلورادو.
- البروفيسور (ناتان) جامعة الينوي.
- البروفيسور (شارل نوريس) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس.
- البروفيسور (ويلر) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس.
- الدكتور (لامبلسون) قسم أبحاث التربة بأبريدين.
- الدكتور (أوبرت) استاذ الطبيعة في معهد أبحاث المناجم.

وفي الدول الأخرى:

وفي نفس الوقت تستأنف الدول الأخرى دراسة تصميمات الأعمال الوقائيةوالتقت نظرياتها ونتائجهاوربما اختلفت المعادلات الرياضية لكن النتائج كلها متقاربة، وعلى سبيل المثال الدراسات السويسرية والدراسات الروسية التي استفاضت في بحث هذا الموضوع استفاضة شائعة ألمت بوسائل

التصميم الخاصة بدراسة المنشآت الصغيرة ودراسة تصميم المنشآت تحت الماء لوقايتها من القنابل التي تتساقط عليها من الطائرات أو من دانات مدافع الأسطول، والمعادن وصلابتها ومدى تأثير الضرب عليها مما يفيد في دراسة الكباري المعدنية.

ونكتفي بهذا القدر الذي أردنا بسرده استشعار حقيقة هامة وهي أن الأعمال الوقائية هي وليدة بحث علمي وان أي اجتهاد فيها يجب أن يكون على ضوء العلم وحده.

البحث الثاني عشر

دور الاطفاء العام في الكويت أثناء السلم والحرب والكوارث

الأستاذ/ السيد العياشي

أ ـ الاطفاء أثناء السلم:

ان بلدية الكويت على ضوء تقويمها لواقع البلاد وموقعها الجغرافي بشكل خاص والدول الشقيقة على الخليج العربي بشكل عام، ولما تتعرض له بعض الأقطار العربية الأخرى من تهديد لأمنها وزعزعة لاستقرارها، وكنتيجة لتفهمها لما يمليه عليها واجب توفير الحماية للمواطنين ضمن الحدود المطالبة بها ـ سلماً أو حرباً ـ دأبت على تطوير الأجهزة المتخصصة فيها بأعمال الاطفاء العام، والوقاية من الحريق وأعمال الانقاذ والاسعاف متبعة الخطوات التالية:

١ ـ اختارت فئات من الشباب ذوي اللياقة الجسمانية، القادرين على تحمل أقسى التدريبات، كما أرسلت المتفوقين منهم الى الخارج للالتحاق بدورات تدريبية على مختلف أعمال المحافظة والوقاية والانقاذ برا وبحرا وجوا (المطارات) بحيث يكون في مقدورهم قيادة هذه الفرق، وذلك لتعزيز الأجهزة القائمة حاليا ولتجديد الجسم البشري المكلف بهذه الأعمال كي ينسجم مع الجسم الآلي المتطور باستمرار فيها.

٢ ـ أرسلت العديد من ضباط الاطفاء العاملين في دورات تدريب تنشيطية، والاطلاع على أحدث ما توصل اليه العلم الحديث في مجال آلات وأدوات مكافحة الحريق.

٣ ـ وفرت الآلات والأجهزة والمعدات المتطورة في المجالات التالية:

أولا: مجال مكافحة الحريق (برا، بحرا، وفي المطارات).

١ ـ سيارات مكافحة الحرائق.

٢ ـ سيارات مكافحة حرائق الطائرات.

٣ ـ سيارات مكافحة حرائق النفط، وجميع هذه السيارات والمضخات كاملة التجهيز بالمعدات والخراطيم والأدوات النحاسية ومضخات وأجهزة خلط الرغاوى (فوم) وأجهزة قذف البودرة الكيماوية وأجهزة ثاني أكسيد الكربون ومادة بي. سي. أف. (BCF)

٤ ـ سيارات سلم متفاوتة الأطوال.

٥ ـ زوارق لمكافحة الحرائق البحرية ـ في الموانىء والأرصفة والسفن ـ مزودة بالرادار.

٦ ـ سيارات جيب للخدمة.

٧ ـ سيارات وانيت للخدمة والنقل.

وكل هذه الآليات المار ذكرها مجهزة بأجهزة اللاسلكي التي تربطها بمراكزها من جهة وبرئاسة الاطفاء من جهة ثانية.

ثانيا: في مجال الانقاذ:

١ ـ سيارات انقاذ مزودة بأجهزة الحفر والقطع الميكانيكي ومولدات الاضاءة.
٢ ـ رافعات ثقيلة (كرينات)
٣ ـ ماكنات بلدوزر.
٤ ـ ماكنات تراكتور.
٥ ـ زوارق انقاذ بحرية سريعة.
٦ ـ أجهزة تنفس للاستعمال في عمليات المكافحة «أنواع التنفس الاصطناعي».
٧ ـ أجهزة تنفس للغوص وأعمال الانقاذ البحري (ضفادع بشرية).
٨ ـ أجهزة لكشف الغازات المختلفة.
٩ ـ أجهزة لكشف الأصوات تحت الانقاض.

إن ادارة الاطفاء العام تستخدم هذه الآلات في عمليات الانقاذ المختلفة وأعمال المكافحة في نواحيها المتعددة.

ثالثا: مجالات الاتصالات السريعة ـ السلكية واللاسلكية:

١ ـ جهزت رئاسة الاطفاء العام والمراكز والسيارات بشبكة من الأجهزة اللاسلكية ذات موجات خاصة ـ برا وبحرا وجوا ـ تغطي كافة حدود الكويت.
٢ ـ أجهزة لاسلكي ميدانية ذات مدى قصير.
٣ ـ بدالة رقم (١٠٥) برئاسة الاطفاء العام لتلقي المكالمات والطلبات المستعجلة.
٤ ـ عدد من مخابري اللاسلكي ومخابري الهاتف المتمرسين للعمل على أجهزة الهاتف واللاسلكي في الرئاسة والمراكز.

رابعا: خدمات الاسعاف:

لدى ادارة الاطفاء العام عدد من سيارات الاسعاف الحديثة وهي مجهزة تجهيزا جيدا وبكل منها يوجد ممرض وتقوم بتلبية الحاجات التالية:
١ ـ ترافق سيارة اسعاف فرقة الاطفاء عند توجهها للحريق.
٢ ـ في حالات الاصطدام على الطرق.
٣ ـ في حالة ورود نداء من بعض المستوصفات أو المجمعات الطبية للمساعدة بنقل مريض أو مصاب.

٤ ـ في حالة اتصال مواطن مريض أو مصاب لا يقوى على التوجه الى المستشفى .
٥ ـ في حالة سقوط عامل بناء في بعض المشاريع.

هذا . . وان ادارة الاطفاء العام على استعداد لتلبية أية اشارة من الجهات الرسمية أو الأهلية أو من بعض المواطنين لتقديم العون والمساعدة.

علماً بأن وزارة الصحة العامة، وزارة الداخلية ووزارة الدفاع، تمتلك كل منها عدداً من سيارات الاسعاف لحاجاتها الخاصة، ويمكنها أن تشارك في السلم والحرب لتلبية أية احتياجات عند وجود حوادث تستدعي ذلك.

هذا وان كافة أملاك الدولة ومنشآتها قد جهزت بالاسعافات الأولية لمكافحة الحرائق وذلك بكل ما تحتاجه من مطافىء يدوية تناسب جميع أنواع الحرائق، ويمكن استعمالها في اخماد الحريق عند بدئه، ريثما تصل فرقة الاطفاء.

كما أن العديد من المنشآت المهمة، في القطاعين العام والخاص الهامة، مجهزة بشبكة من الآلات الأوتوماتيكية، تعمل تلقائيا عند تعرض هذه المنشآت للحريق أو الانفجارات أو انتشار الغازات، وهي من أحدث الأجهزة المستعملة في العالم حاليا.

على ضوء هذه الامكانات فقد قسم العمل بإدارة الاطفاء العام على النحو التالي:

فرق مكافحة الحريق:

١ ـ تنتشر هذه الفرق في كافة مراكز الاطفاء العام وفي مراكز المطارات والموانىء ولكل منها منطقة محددة، وهي تقوم بمكافحة الحريق أيا كان نوعه وحجمه، وذلك بواسطة المعدات والآلات الحديثة المتوفرة لديها.
٢ ـ يوجد ببعض المراكز فرق للانقاذ مجهزة بمختلف الآليات الحديثة وتلبي هذه الفرق أي نداء على مدى ٢٤ ساعة.
٣ ـ جهزت بعض المراكز بمضخات ذات ضغط وامتصاص عالي لحالات الاغاثة التي قد تحدث من جراء تدفق المياه، سواء كان من المطر أو من شبكات المياه بفعل الكوارث أو الحروب.
٤ ـ جهزت مراكز الموانىء وعلى الأخص القريبة منها من أماكن مصافي تقطير المياه المعدنية بماكينات وأجهزة لحجز أي تلوث نفطي، كي لا تتعرض هذه المنشآت للتلف من جراء التلوث، ويتم ذلك بالتعاون مع وحدات زوارق الاطفاء للمكافحة والانقاذ.

ب ـ قسم الوقاية:

إن أنظمة الوقاية المعمول بها حاليا تتمشى مع أحدث النظم العالمية التي تتلاءم مع وضع الكويت، وان واجبات قسم الوقاية بادارة الاطفاء العام هو العمل على توفير الاحتياجات الوقائية ضد أخطار

الحريق، وكيفية التصرف عند حدوثه، سواء كان من ناحية الانقاذ أو المكافحة، في حالات السلم والحرب والكوارث، ويغطي نشاط قسم الوقاية مختلف المجالات والقطاعات الحكومية والأهلية، وتتلخص الأعمال التي يقوم بها قسم الوقاية بمايلي:

١ ـ اعداد الأنظمة واللوائح والشروط والمواصفات التي تغطي أعمال الوقاية من الحريق.

٢ ـ دراسة مخططات المشاريع في المراحل التالية:

أ ـ قبل التنفيذ للتعديل والتوصية بالشروط الوقائية اللازمة.

ب ـ أثناء التنفيذ لمتابعة تطبيق الشروط الوقائية المطلوبة.

جـ ـ بعد التنفيذ للتأكد من تطبيق كافة التوصيات واستلام معدات الحريق والانذار.

٣ ـ اصدار الموافقات القانونية على الاستعمالات المختلفة بموجب الأنظمة السارية المفعول.

٤ ـ الترخيص لتجارة معدات الحريق واعتماد عيناتها بمختلف أنواعها.

٥ ـ نشر الوعي الوقائي والتدريب على استعمال معدات الحريق، وتنفيذ متطلبات أعمال السلامة والوقاية من الحريق.

٦ ـ هناك اتفاق بين ادارة الاطفاء العام ومكاتب الاستشارات الهندسية ومصممي المشاريع الكبرى لاجراء دراسة مشتركة على مخططات تلك المشاريع من الناحية الوقائية، ويتم تعديل المخططات بعد تلك الدراسة طبقا للتوصيات، لكي تصبح متناسبة مع التخطيط العمراني والاستعمالات في الكويت.

٧ ـ دراسة طلبات تغيير استعمال المبنى من غرض لآخر وذلك للتأكد من ملاءمته وأخذ الحيطة الوقائية اللازمة باتباع شروط السلامة.

٨ ـ دراسة مشاريع ورش التنفيذ عند المقاولين لاصدار الموافقات والتوصيات اللازمة للوقاية من الحريق من جهة وأعمال الانقاذ من جهة ثانية أثناء مراحل التنفيذ.

٩ ـ الاتصال بالجهات المختصة لاحضار مخططات تنظيم المناطق، أسماء الشوارع، الخدمات المختلفة، مثل ـ خطوط الماء ـ الغاز ـ الكهرباء ـ الهاتف وغيرها، ثم تنظيمها وحفظها وتوزيع نسخ منها على مراكز الاطفاء العام المختلفة كل حسب منطقته، للرجوع اليها عند الحاجة في حالات السلم والحرب والكوارث.

١٠ ـ الكشف على أية منشأة حين وقوع حادث حريق أو انفجار، أو انهيار بالاشتراك مع مهندسي البلدية أو أي جهة من الوزارات الأخرى يستدعي الأمر وجودها للتأكد من صلاحية البناء والآلات.

١١ ـ الاشتراك في الاجتماعات المختلفة مع الجهات والوزارات الأخرى لدراسة مختلف المواضيع مثل المواصفات، والمقاييس، شروط السلامة، شركات التأمين، وغير ذلك.

شعبة الهندسة المدنية والميكانيكية:

هذا وتقوم شعبة الهندسة المدنية والميكانيكية بأعمال الجانب الهندسي ضمن الخطوط العريضة التالية:

١ ـ الدراسات والأبحاث الفنية المتعلقة بشئون الوقاية من الحريق مع الاطلاع على المراجع المختلفة.
٢ ـ المشاركة في تحضير الشروط التطبيقية والمواصفات والتعليمات الخاصة بمعدات الحريق والانذار والمواد المانعة للحريق، بمختلف أنواعها لتوضع في الصيغة القانونية اللازمة.
٣ ـ دراسة مخططات أعمال التكميل أو الترميم على المباني القائمة قبل التنفيذ، مثل التقطيع الداخلي، الديكور، تحويل المبنى أو جزء منه الى أي استعمالات تختلف عما كان يستعمل له من قبل ثم اصدار الموافقات اللازمة.
٤ ـ دراسة مخططات أعمال الخدمات المختلفة مثل تخزين المحروقات، المراجل البخارية، المصاعد، التكييف والتدفئة المركزية، معدات الحريق والانذار الثابتة وغيرها.
٥ ـ دراسة مخططات فوهات الحريق العامة في الشوارع بالاشتراك مع وزارة الكهرباء والماء وتحديد مقاييس وأحجام الأنابيب والضغط فيها لتتناسب مع دراسة الخطورة المتوقعة.
٦ ـ دراسة مخططات المشاريع التنظيمية بالتعاون مع الاسكان، أو بنك التسليف والادخار، أو أية شركة أو مؤسسة لها علاقة بذلك.
٧ ـ دراسة معاملات تراخيص المنشآت الصناعية المحالة من وزارة التجارة والصناعة واصدار التوصيات اللازمة.

ملاحظة: جميع الأعمال المذكورة والخاصة بالدراسة والتفتيش والاستلام تتم بالاشتراك مع الجهات التي يعينها المدير المساعد لشئون الاطفاء العام.

شعبة استلام وصيانة معدات الحريق:

ويضم قسم الوقاية أيضا شعبة لاستلام وصيانة الحريق وتقوم بالأعمال التالية:
١ ـ الاشتراك في استلام معدات الحريق والانذار الثابتة والمتحركة والمنفذة في المشاريع وفحصها وتجربتها واعداد القيود والسجلات لها وتنظيم مواعيد فحصها وصيانتها.
٢ ـ المحافظة على معدات الحريق والانذار وكافة الاحتياطات الوقائية المنفذة بممتلكات الدولة ومؤسساتها الأهلية الكبرى والجهات التي تطلب رسميا من بلدية الكويت ادارة الاطفاء العام التفتيش والصيانة على آليات الاطفاء لديها لكي تبقى هذه الأدوات في حالة جيدة لاستعمالها عند الحاجة.
٣ ـ تدريب المسئولين في القطاعين الحكومي والأهلي على استعمال معدات الحريق والانذار واتباع التعليمات المتعلقة بالسلامة بصفة عامة، خاصة فيما يتعلق باخلاء الأشخاص عند الحريق، وكيفية التصرف عند حدوثه.
٤ ـ اتباع نظام ثابت في اجراء الفحص والصيانة اللازمة والاصلاح أو التبديل فيما يخص أدوات الاطفاء مثل فوهات الحريق، الشبكات الأتوماتيكية، المطافىء اليدوية، أجهزة الانذار.

شعبة التراخيص:

كذلك هناك شعبة الترخيص والتفتيش وتنحصر أعمالها فيما يلي:

١ ـ الكشف على المحلات المرخصة عند تجديد الرخصة، للتأكد من أنها مازالت تستعمل لنفس الغرض أم تغير استعمالها لغرض آخر لا يتفق وأدوات الاطفاء للاسعافات الأولية، التي طلبت في الترخيص السابق وكذلك للتأكد من استمرار صلاحية أدوات الاطفاء للعمل.

٢ ـ الكشف بالاشتراك مع لجنة الشئون الصحية في البلدية على المحلات المهنية الصغيرة التي تحال من البلدية.

٣ ـ الموافقة على المحلات الصناعية ـ دون الاشتراك مع لجنة البلدية.

٤ ـ الموافقة على المؤسسات الطبية الأهلية ـ تحال من وزارة الصحة ـ الطب الوقائي.

٥ ـ الموافقة على مؤسسات التعليم الخاص ـ تحال من وزارة التربية.

٦ ـ الموافقة على تخزين السوائل والغازات المشتعلة بالتعاون مع شركة البترول الوطنية.

٧ ـ الموافقة على نقل السوائل والغازات المشتعلة والمواد الخطرة بالتعاون مع وزارة الداخلية «ادارة المرور».

٨ ـ الموافقة على نقل وتخزين واستعمال المتفجرات بالتعاون مع وزارة الداخلية.

٩ ـ الموافقة على استعمال واستغلال المباني السكنية والتجارية والأماكن العامة.

جـ ـ الانقاذ العام:

ادراكا لمسئوليات المرحلة التي تمر بها أمتنا العربية، فقد قرر مجلس الوزراء بجلسته رقم ٧٥/٥٠ المنعقدة بتاريخ ١٩٧٥/١١/٣٠م تشكيل لجنة مكلفة بمتابعة ودراسة انشاء مركز انقاذ عام، يلبي حاجة المواطنين في السلم والحرب والكوارث، فيقدم العون والمساعدة لهم على مدار ٢٤ساعة يوميا، على أن يشمل مختلف نواحي البلاد، وقد سارت هذه اللجنة شوطا بعيدا في تحقيق هذا المشروع، وذلك بعد أن عقدت عدة اجتماعات بحثت فيها الاقتراحات العملية، والسبل السليمة التي تؤدي للوصول الى إنشاء مشروع انقاذ متكامل، قائم على أسس علمية مدروسة، يحقق الغاية التي من أجلها يتم انشاؤه وقد توصلت هذه اللجنة حتى الآن الى مايلي:

١ ـ انشاء رئاسة مركز الانقاذ العام بادارة الاطفاء العام ـ الدورين الأول والثاني لحالات السلم والحرب.

٢ ـ أن تعتبر مراكز الاطفاء الحالية بالاضافة لأعمال الاطفاء مراكز إنقاذ.

٣ ـ إنشاء ثلاثة مراكز مشتركة جديدة لكل من وزارة الصحة العامة ـ وزارة الداخلية وبلدية الكويت ـ ادارة الاطفاء العام، وذلك على الطرق النائية.

٤ ـ ان تربط هذه المراكز بشبكة لاسلكية للاتصالات السريعة.

٥ ـ أن يوفر عدد من سيارات الاسعاف الحديثة المجهزة تجهيزاً كاملاً، بحيث يكون في كل من مراكز الاطفاء الحالية سيارة اسعاف مع سائق ومضمد وسيارة من وزارة الداخلية، وبالنسبة للمراكز الجديدة المشتركة تتوفر فيها سيارة اسعاف لوزارة الصحة وسيارة شرطة لوزارة الداخلية وسيارة اطفاء.

٦ ـ أن يستعمل المقر الرئيسي لرئاسة الانقاذ العام في السلم أو الحرب أو مابعد الحرب لأعمال الانقاذ.
٧ ـ أن يستعمل في هذه الرئاسة جهاز الميكروفيلم وذلك للأغراض التالية:
أ ـ تصوير الخرائط والمخططات على قطع سلايدز «شرائح» صغيرة وذلك لتسهيل استعمالها ومعرفة كافة الشوارع والأماكن.
ب ـ تصوير المشاريع والمصانع والأبنية الهامة وأماكن التجمع كالمدارس، السينمات، المجمعات والنوادي وغيرها، كي يتمكن من الوصول الى تلك المواقع بسهولة عند الحاجة والالمام الكامل بمداخلها ومخارجها وتحديد ما تتطلبه عمليات المكافحة والانقاذ عند الحاجة.
جـ ـ تصوير أماكن التخزين الهامة لتحديد كميات المخزون وخطورته، وما تحتاجه عمليات الانقاذ والمكافحة عند الحاجة.

٨ ـ أن يكون في سيارات القيادة ومراكز المناطق نسخا من السلايدز للأماكن الهامة فيها مع الجهاز الخاص بقراءة هذه الصور واظهارها.

هذا وسيكون نظام العمل في مركز الانقاذ على النحو التالي:

١ ـ سوف يكون نظام العمل على فترات مناوبة تغطي ٢٤ ساعة يوميا.
٢ ـ يتم اختيار مخابري هاتف ولاسلكي متمرسين للعمل على هذه الأجهزة وتلقي نداءات الاستغاثة ، كما أنهم سيشرفون على تنظيم السجلات والفهارس الخاصة بأسماء سكان المناطق.
٣ ـ عند تلقي الرئاسة اشارة هاتفية تحرك فورا سيارة اسعاف وسيارة شرطة من أقرب مركز لمصدر الاشارة، معطية كافة المعلومات اللازمة والتي تحقق وصول هذه السيارات بأقصى سرعة ممكنة.
٤ ـ لقد أخذ في الحسبان عدم تمكن البعض من اعطاء عنوان كامل نتيجة لوضع ما، ولهذا فسوف تتخذ الخطوات الفنية بالاشتراك مع وزارة المواصلات، بحيث يكون في مقدور بدالة الانقاذ (١٠٥) أن تحجز خط المتكلم وتطلب جهاز الرقابة بوزارة المواصلات مباشرة لاعطائها الرقم والعنوان كاملا.

حالات الحوادث والكوارث في السلم والحرب:

لقد أعدت خطة منسقة لمواجهة أية حوادث أو كوارث سواء في السلم أو في الحرب وذلك على الشكل التالي:

- شكلت لجنة يشترك فيها ممثلون عن كل من :
- بلدية الكويت.
- ادارة الاطفاء العام.
- وزارة الصحة العامة.
- وزارة الكهرباء والماء.
- وزارة الداخلية.
- وزارة الدفاع.

- وزارة الاعلام
- وزارة الشئون الاجتماعية والعمل.
- وزارة الأشغال العامة.
- وزارة المواصلات - ادارة الجمارك والموانىء.
- شركة نفط الكويت.
- شركة البترول الوطنية.
- شركة الصناعات الوطنية.
- شركة اتحاد المقاولين.
- جمعية المهندسين الكويتية.
- شركة المواصلات.

وقد حددت مهمة هذه اللجنة بمواجهة ما تتعرض له البلاد من كوارث وذلك بتنظيم عمليات المكافحة والاشراف عليها، وقد استطاعت هذه اللجنة أن تقوم بحصر وتصنيف الامكانات الآلية المتوفرة والتي يمكن استعمالها في حالات الحروب والكوارث، وكذلك الامكانات البشرية المتوفرة للعمل على تلك الآلات واستخدامها، وقد أعدت كشوف بتلك الآلات وأماكن تجمعها وجداول بأسماء العاملين عليها، وكذلك الآليات المساعدة الأخرى التي يمكن استخدامها في مثل هذه الظروف والحالات. وعندما تدعو الحاجة، سوف تشترك هذه الآليات فورا بالعمل تحت اشراف اللجنة، كما ثبتت صفارات انذار في أماكن مختلفة لتحذير السكان أثناء وقوع غارات أو حوادث.

أما نوعية هذه الآليات المتوفرة لدى الوزارات والشركات المذكورة، فهي آلات ثقيلة من الرافعات والكرينات والتراكتورات والجرافات والبلدوزرات وسيارات القلاب الضخمة وماكينات الكومبرسر، وأدوات القطع والتلحيم الكهربائي، والمولدات الكهربائية، وصهاريج المياه وسيارات الاسعاف.

ان تلك الآلات جميعها يمكن استخدامها، وتمهيد وشق طرق بديلة عندما تدعو الحاجة لذلك خصوصا عندما تتعرض البلاد لحالة من حالات الكوارث أو الحروب لاسمح الله.

البحث الثالث عشر

إعداد الأفراد لمواجهة حالة الطوارىء

الأستاذ/ أحمد عبدالرحمن

المقدمـــــة:

تتميز جمهورية مصر العربية بمناخ معتدل وبتضاريس جغرافية تنأى بها عن أن تكون مجالا للكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والصواعق والسيول والأعاصير، كما تم تأمينها ضد مخاطر الفيضانات نتيجة لإنشاء السد العالي في جنوبي اسوان كأسلوب علمي في التحكم في قوة اندفاع المياه في مواسم الفيضان، الذي كان يدمر بطاقته الهائلة كثيرا من الجسور ويغرق القرى والأماكن المنخفضة بمن فيها وما فيها.

الا أن هذه الهبة الالٰهية الرحيمة، لم تجنب مصر كوارث الانسان حيث لم يكن في إمكانها أن تقف بمعزل عن أي صراع تحرري في المنطقة العربية فضلا عن الصراع العربي الاسرائيلي، الأمر الذي وضعها في موقف الصدراة متحملة قدرها الطبيعي في الدفاع عن الكيان العربي وفي الجهاد لاسترداد الحقوق المشروعة للشعب الفلسطيني الذي تآمرت ضده كثير من القوى العالمية من أجل إنشاء وطن صهيوني مغتصب وتأمين وجوده وحمايته.

وكان من الطبيعي نتيجة لهذا الدور أن تخوض مصر العربية بقواتها المسلحة، غمار سلسلة من الحروب ضد القوى الاستعمارية كان لها أكبر الأثر في تصحيح المسار الخاطىء في الاعتراف بالأسلوب العلمي كوسيلة مثلى في التخطيط والاعداد والتطوير والانجاز، وخاصة في أعقاب هزيمة يونيو (حزيران) ١٩٦٧م المفاجئة، والتي أذهلت العالم بحجمها الهائل الذي لا يتناسب اطلاقا مع القوة المصرية الضاربة ولا يعد نتيجة منطقية لقوة اسرائيل الحقيقية.

وقد استمر الاعداد لجولة جديدة من جولات الصراع ، ثأرا من الهزيمة الثقيلة، وردا للاعتبار، وانطلاقا من الدور المصيري، وخاصة بعد تفجير ثورة التصحيح في ١٥ مايو (أيار) ١٩٧١م وسقوط مراكز القوى، وعودة سيادة القانون، ووضع القيادة في أيدي العاملين المخلصين الشرفاء.

ثم كانت «الانتفاضــة» الكبرى في ٦ أكتوبر (تشرين أول) ١٩٧٣م ، والتي حققت بانجازاتها وانتصاراتها المجيدة فخرا وشرفا للعسكرية المصرية الرفيعة وسمقت الغرور والصلف الاسرائيلي، ونقلت اليهم كل عوامل التمزق والهزيمة التي فرضت نفسها على الشعب المصري طوال ست سنوات عجاف، وأصبحت نظرية عسكرية تخضع في كثير من الهيئات العلمية المتخصصة في العالم للبحث والدراسة والتحليل والتأهيل.

وليس سراً أن الاعداد العسكري لمعارك أكتوبر كان اعدادا استراتيجيا متكاملا، قد أعطى ادراكاً صادقاً لمدى قوة العدو واستغلالاً أمثل للامكانات المتاحة واختيارا أفضل لكافة الظروف والعوامل المحيطة بالعمليات العسكرية.

كما اقتضى تكامل الخطة العسكرية، ألّا يكون الجيش وحده في الميدان بحيث يتحول كل أفراد الشعب الى طاقة قتالية حرصاً على تأمين الجبهة الداخلية التي تعتبر في حقيقة الأمر درعاً واقياً لحماية ظهر القوات المسلحة حتى لا يشغلها شاغل عن الاستبسال في خوض المعارك.

من أجل ذلك.. كان الحرص على اعداد الجماهير لمواجهة كافة الاحتمالات المتوقعة عملا من صميم الخطة الاستراتيجية العسكرية، تؤازره الدولة وتوجهه، وتمده بكل الامكانات اللازمة.

ورغبة في توفير أكبر قدر من الضمانات لنجاح العمل الشعبي في هذا المجال، فقد تقرر تشكيل لجنة عليا للمعركة على مستوى الدولة، تنبثق منها على المستوى المحلي لجان للمعركة في المحافظات والأحياء والمدن والأقسام والمنشآت الهامة وغيرها، تكون مهمة هذه اللجان بوجه عام الاشراف على تنفيذ التدابير الخاصة بالدفاع المدني والشعبي في نطاقها، وذلك في ضوء التوجيهات الصادرة من اللجنة العامة وفي إطار الخطط العامة التي تضعها كل من مصلحة الدفاع المدني بوزارة الداخلية والأجهزة العسكرية المختصة بوزارة الدفاع.

ويقصد بالدفاع المدني طبقا للمادة الأولى من القرار الجمهوري الصادر بالقانون رقم ١٤٨ لسنة ١٩٥٩م بشأن الدفاع المدني ـ المعدل بالقانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٥م ـ وقاية المدنيين وتأمين سلامة المواصلات والمخابرات وضمان سير العمل بانتظام واطراد في المرافق العامة وصيانة التحف الفنية والأثرية الوطنية، وحماية المباني والمنشآت والمؤسسات والمشروعات العامة والخاصة من أخطار الغارات الجوية وغيرها من الأعمال الحربية.

وفي عبارة موجزة فإنه يمكن تعريف الدفاع المدني بأنه: مجموعة الاجراءات الوقائية التي تستهدف حماية الجبهة الداخلية ضد مخاطر الحرب.

وقد حددت المادة الثانية من القانون طبيعة هذه الاجراءات حيث نصت على أن تشمل تدابير الدفاع المدني بصفة خاصة مايلي:

١ ـ تنظيم وسائل الانذار بالغارات الجوية.

٢ ـ تنظيم وسائل إطفاء الحريق.
٣ ـ تنظيم تبادل المعاونة بين المدن والمديريات والمحافظات في أعمال فرق الدفاع المدني وانشاء القوات المدنية السريعة لنجدة المناطق المنكوبة.
٤ ـ انشاء وتهيئة غرف عمليات الدفاع المدني.
٥ ـ تنظيم عمليات الكشف على القنابل التي لم تنفجر ورفعها.
٦ ـ تقييد الاضاءة والمرور واطفاء الأنوار أثناء الغارات الجوية.
٧ ـ تخزين المهمات والأدوات والأدوية والمطهرات.
٨ ـ تكوين فرق مراقبي الحرائق لمكافحة القنابل الحارقة، والحرائق البسيطة.
٩ ـ تكوين فرق الكشف عن الاشعاعات الذرية.
١٠ ـ اعداد وتنفيذ خطط إخلاء بعض المناطق والأحياء من سكانها واغاثة المنكوبين.
١١ ـ تهيئة المستشفيات المختلفة وغيرها من الأماكن التي تصلح لاستقبال المصابين من الغارات الجوية، وانشاء مراكز للاسعاف والتطهير واعداد وحدات الاسعاف والتطهير لنقل المصابين الى هذه المراكز والمستشفيات.
١٢ ـ اقامة فنادق ومخابىء عامة وتهيئة مخابىء خاصة بالمباني والمنشآت.
١٣ ـ إعداد فرق الانقاذ وفرق رفع الأنقاض ومهماتها ووسائلها.
١٤ ـ تعليم المدنيين طرق الدفاع المدني وتدريبهم عليها بمختلف الوسائل.
١٥ ـ اعداد وسائل وقاية المنشآت والمؤسسات والمشروعات والمرافق العامة.
١٦ ـ اعداد وسائل الوقاية ضد أخطار الحرب النووية والكيماوية والبيولوجية.

ونظراً لأهمية الدور الذي تضطلع به مصلحة الدفاع المدني فيما يتعلق بتنفيذ هذه التدابير، فقد حرص المشروع على أن يورد في المادة الثالثة من القانون بيانا بالاختصاصات المسندة اليها، وذلك على النحو التالي:

أولاً: جميع أعمال الدفاع المدني ولها في سبيل ذلك وضع خطط ومشروعات الدفاع المدني، ومتابعة تنفيذها وعمل الاحصائيات، وتدريب مختلف المستويات والفرق، تدبير المهمات والأدوات ونشر تنمية الوعي بالدفاع المدني بين المواطنين.

ثانياً: مواجهة حالة الكوارث العامة التي يصدر باعتبارها كذلك قرار من رئيس الجمهورية، ولها في سبيل ذلك أن تستخدم فرق الدفاع المدني وأن تطلب مباشرة من أي ادارة أو هيئة تقديم ما يلزم من معونات تراها ضرورية لمواجهة الكارثة سواء كانت المعونات جهدا للأفراد أو مهمات أو أدوات.

ثالثاً: أعمال الانقاذ النهري بالنسبة للأفراد والجماعات.

خلاصة القول في هذه المقدمة السريعة: أن انتصارات أكتوبر الخالدة لم تكن عملا عشوائيا، أو ضربة مفاجئة من ضربات الحظ، وانما كانت بالدرجة الأولى إيمانا وصمودا وتخطيطا واعدادا عسكريا على أعلى مستوى من الكفاءة ووقتا لأي مقياس من المقاييس، ويكفي فخرا واعتزازا أن استراتيجية أكتوبر قد أصبحت على المستويات العالمية المتقدمة مجالا للبحث والتقويم.

وبدهي أنه: ـ التزاما بالاطار العام لهذا البحث ـ لامحل لعرض النواحي الحربية في معارك أكتوبر المجيدة حيث يقتصر الأمر على موضوع واحد يتمثل في: «كيفية استغلال العنصر البشري العادي في تأمين الجبهة الداخلية ضد مخاطر المعارك الجوية والعمليات الحربية التي لم يعد نطاقها محصورا في دائرة جبهات القتال وذلك نتيجة التقدم العلمي المستمر في المخترعات الحربية من أسلحة ووسائل الفتك والدمار. .»؟؟.

ونظرا الى أنه ليس من المعقول أن يتحول جميع المواطنين الى متطوعين في فرق الدفاع المدني أو الشعبي تمشيا مع الامكانات المتاحة وتقديراً للأهمية في استمرار أداء وظائف الانتاج والخدمات ودورها الحيوي في خدمة المعركة ودعم امكانيات الكفاح المسلح. فان أسلوب التعامل مع الجماهير في هذه المجالات ـ يختلف دون شك ـ بحسب نوعية الفرد، وما اذا كان مواطنا عاديا أم مواطنا متطوعا لأداء عمل من أعمال الدفاع المدني أو الشعبي.

وفي هذا الاطار. . فانه يمكن تقسيم هذه الدراسة الى بحثين اثنين: بحيث يحدثان في مجموعهما المنهج العام لاعداد الأفراد لمواجهة حالة الطوارىء.

المبحث الأول
اعداد الفرد العادي

تعريـــــف:

المقصود بالفرد العادي في هذا البحث هو كل شخص مقيم في اقليم الدولة سواء أكان مصريا أم عربيا أم أجنبيا، رجلا أم امرأة، شابا أم شيخا متطوعا في مجالات الدفاع المدني أم الشعبي أم غير متطوع لصغر سنه أو مرضه أو ضعف بنيانه الجسدي أو عدم لياقته الطبية، أو بسبب طبيعة عمله. . أو غير ذلك من الأسباب المشروعة التي لا تتعارض مع الشعور بالواجب الوطني والايمان بأن الدفاع عن الأرض والمقدسات فريضة على كل قادر.

ويتحدد أسلوب التعامل في هذه الأحوال على أساس التوعية الكاملة لكافة الواجبات والالتزامات والاحتياطات التي ينبغي القيام بها من أجل الحد من الخسائر التي يمكن أن تحدث نتيجة لعمليات القصف الجوي أو غيرها من العمليات الحربية.

أسلوب التوعية:

تختلف أنماط التوعية الجماهيرية بحسب طبيعة الظروف الاجتماعية والثقافية والحضارية وغيرها كما تختلف في قوة تأثيرها ونجاحها في التوجيه أو الارشاد تبعا لنوعية الوسيلة الاعلامية المستخدمة.

والغالب ـ نظرا لحيوية الموضوع ـ ان تتم التوعية بكافة وسائل الاعلام مجتمعة مع التركيز بوجه خاص على الأفلام التسجيلية التي تعطي صورة حية للسلوك الواجب اتخاذه في أوقات الطوارىء وهو المنهج الذي سارت على هديه حملات التوعية على الطريق التمهيدي لحرب أكتوبر.

مجالات التوعية:

تستهدف حملات التوعية التي تنظمها الهيئات واللجان العاملة في مجالات الدفاع المدني، اعلام كافة المواطنين، بالتدابير المطلوب اتخاذها في مجالات الدفاع المدني بهدف ترشيد سلوكهم في اطارها حرصا على تأمين الجبهة الداخلية وحفاظا على الأرواح البشرية.

وفي ضوء هذه الأهداف فإنه يكون من الطبيعي أن تتبادل المخططات ـ الاعلامية بالشرح والايضاح كافة الواجبات المنصوص عليها في القوانين والأوامر العسكرية المعمول بها في هذا الشأن. وفي مقدمة هذه الواجبات التي تدور حولها حملات التوعية المركزة ما يأتي:

أولاً: بالنسبة لملاك العقارات المبنية:

١ ـ إنشاء المخابىء الخاصة:

نظراً الى أن المخابىء تعد من أنجح الوسائل لمواجهة الغارات الجوية بحيث تلجأ بعض الدول الى إقامة مدينة كاملة تحت الأرض حماية لها من مخاطر الحروب.

ولما كانت المخابىء العامة لايمكنها بأي حال من الأحوال استيعاب كافة الأفراد في أوقات الغارات بمراعاة أعدادها وطاقاتها المحدودة.

لذلك كان لا مفر من الاستعانة بالمخابىء الخاصة في العقارات المبنية والتي تمتاز عن المخابىء العامة بانخفاض نسبة التعرض للمخاطر نتيجة وجود المخبأ بالعقار ذاته، مما يوفر لساكنيه وسيلة سريعة للوقاية أثناء الغارات.

ومن أجل ذلك أصبح لزاما على ملاك العقارات المبنية انشاء مخابىء خاصة بعقاراتهم مع التفرقة بين وضعين:

الوضع الأول:

ويمثل الحكم بالنسبة للعقارات الخاضعة للقرار الوزاري رقم (١٦٨ لسنة ١٩٦٧م) بشأن تدابير الدفاع المدني الواجب اتخاذها في العقارات، والذي يقضي بالزام الملاك بتخصيص أماكن مناسبة بأسفل هذه العقارات لاستخدامها كمخابىء مع تحصينها لضمان صلاحيتها بالاضافة الى وضع العلامات الدالة على مواقع هذه المخابىء ـ وذلك في حالة توافر شروط معينة في هذه المباني تتعلق بالقيمة الايجارية وعدد الوحدات السكنية.

الوضع الثاني:

ويمثل الحكم بالنسبة للعقارات المنشأة في ظل العمل بالقرار الوزاري (رقم ١٦٥ لسنة ١٩٦٨م) بشأن اشتراط انشاء مخابىء عند صرف رخص البناء، والذي يقتضي بأن يتضمن التصميم الهندسي للمبنى موقعا للمخبأ كشرط من الشروط اللازمة لمنح الترخيص.

وتركز التوعية في هذين الوضعين على سرعة قيام المُلاك بتخصيص واعداد المخابىء المقررة بمراعاة المواصفات والاشتراطات المحددة منعا من التعرض للعقوبات المنصوص عليها.

٢ ـ اقامة السواتر:

وتستهدف حماية المبانى والمنشآت المختلفة ضد مخاطر الاصابة بالشظايا المتناثرة من القنابل المتفجرة، فضلا عن فاعليتها في امتصاص موجات الضغط الهوائي الناتج عن الانفجارات.

وتعتبر السواتر ـ سواء من حيث مادة بنائها أو شكلها أو أحجامها موضوعا خصبا للدراسة في مجال الهندسة الوقائية، من أجل الوصول الى التصميمات المناسبة للانفجارات المختلفة التي تحدثها القنابل المتطورة.

يقتضي الأمر توعية المُلاك لاقامة هذه السواتر واعلامهم بالعقوبات التي تفرض على المخالفين منهم.

ثانياً: بالنسبة لقائدي السيارات:

التوعية بآداب وقواعد قيادات السيارات في ظروف الطوارىء، وفي أوقات الغارات بوجه خاص ومن أمثلة ذلك ما يأتي:

١ ـ طلاء المصابيح الأمامية والجانبية للترام والسيارات والعربات والدراجات بلون أزرق، مع وضع مصابيح ذات لون أحمر في المؤخرة.

٢ ـ حظر استخدام الأنوار الكاشفة على الاطلاق.
٣ ـ حظر استخدام صفارات أو آلات تنبيه مماثلة لصوت الصفارات المخصصة للانذار بوقوع الغارات الجوية.
٤ ـ حظر السير عند الانذار بوقوع غارة ليلا مع الوقوف بجوار الرصيف أو في أرض فضاء، ويراعى بقدر الامكان أن تكون بعيدة عن المساكن كلما كانت المركبة محملة بمواد خطرة كالغاز والبنزين والمفرقعات أو أية مادة أخرى قابلة للاحتراق.

وتستثنى من ذلك المركبات الخاصة بالقوات المسلحة أو التي تؤدي خدمات تتعلق بالأمن العام والدفاع المدني وتحمل العلامات المميزة الدالة على ذلك.

ثالثاً: بالنسبة لأرباب الأسر:

تشمل التوعية الموجهة لأرباب الأسر ارشادهم الى الأمور الآتية:
١ ـ قيود الاضاءة الخاصة بالمساكن وفي مقدمتها ألّا ينبعث منها ضوء يمكن رؤيته من الخارج أثناء الغارة.
٢ ـ احتياطات الأمن المتعلقة بوضع شرائط لاصقة على زجاج الأبواب والنوافذ مع تركها مفتوحة أثناء الغارات لوقايتها ضد الموجات الهوائية الناتجة عن الانفجارات.
٣ ـ اتخاذ التدابير الخاصة بمكافحة الحرائق ومن أمثلتها مايأتي:
أ ـ تخزين كميات مناسبة من المياه والرمال في مكان مأمون بالمنزل.
ب ـ حيازة أدوات إطفاء حرائق، مثل مضخة وطلمبة ماصة كابسة وسلم وخرطوم، وحفظها سليمة صالحة للاستعمال السريع، وقد تغني عن ذلك مضخة الأيروسول المنتجة محلياً نظراً لصغر حجمها وانخفاض ثمنها وسهولة استخدامها.
٤ ـ الاحتفاظ ببعض الأدوية والمستلزمات المتعلقة بالاسعافات الأولية وقد طرحت احدى شركات الأدوية في الصيدلية ـ قبل حرب أكتوبر ـ أكياساً للاسعافات الأولية بثمن رمزي حتى يتمكن كل مواطن من الحصول عليها.
٥ ـ معرفة قواعد التصرف السليم عند سماع صفارة الانذار بوقوع غارة جوية ومن بينها:
أ ـ رفع أكياس التوصيلات الكهربائية من أماكنها.
ب ـ اغلاق المصدر الرئيسي للمياه بالشقة.
جـ ـ اغلاق اسطوانة الغاز.
د ـ ترك الشبابيك والأبواب الزجاجية مفتوحة.
هـ ـ اصطحاب أفراد الأسرة للتوجه الى المخبأ المختص بصورة مطمئنة وجأش ثابت وروح معنوية عالية، خالية من الذعر أو الاضطراب والاحتفاظ ببعض الأطعمة والمياه لاستخدامها في المخبأ بحسب الأحوال، مع استخدام السلم في الهبوط الى المخبأ بدلا من المصعد الكهربائي نظرا لاحتمالات قطع التيار الكهربائي.

رابعاً: بالنسبة للقواعد العامة:

وتتضمن إعلام كافة الأفراد ببعض الأمور منها:

١ - تمييز صوت صفارات الانذار على أساس أن الصفير المتقطع معناه وقوع الغارة الجوية، وأن الصفير المستمر يدل على انتهائها.

٢ - مراعاة عدم استخدام أجهزة الهاتف في أوقات الغارات لتوفير الخطوط الهاتفية اللازمة للاتصالات الخاصة بأغراض الدفاع المدني أو الشعبي.

٣ - الارتفاع الى مستوى المسئولية وعدم التهافت على تخزين السلع الغذائية خوفا من اختفائها أو زيادة أسعارها، حتى لا تحدث أزمات خطيرة بالنسبة لتوفير الغذاء الرئيسي في وقت الحرب.

٤ - عدم الانصات الى الأكاذيب والشائعات التي ترددها الاذاعات المعادية بهدف تدمير الناحية المعنوية لدى جماهير الشعب، والتعرف على الحقائق من خلال أجهزة الاعلام الوطنية دون سواها.

٥ - المسارعة الى تحديد فصائل الدم حتى يسهل انقاذ المصابين في أحوال القصف الجوي بنقل كميات الدم المناسبة اليهم مع المبادرة الى التبرع لتكون رصيداً استراتيجياً لدى بنوك الدم قادر على مواجهة كافة الاصابات المحتملة.

٦ - كيفية التصرف في الطريق عند وقوع غارة مفاجئة وعدم وجود خنادق أو مخابىء قريبة وأسلوب الانبطاح على الأرض في هذه الحالة للوقاية من قطع القنابل المتناثرة.

٧ - السلوك السليم داخل المخابىء وتهدئة المشاعر المضطربة.

٨ - عدم التقاط أي شيء من موقع الغارة بعد انتهائها، حتى لو كانت في صورة هدايا أو سلع قيمة لاحتمال أن يكون من قبل القنابل الخادعة التي يلجأ إليها العدو لزيادة حجم الخسائر واشاعة الرعب بين الجماهير.

المبحث الثاني
اعداد الفرد المتطوع

تعريـــــف:

الفرد المتطوع . . . هو فرد غير عادي، يحركه الشعور الديني والوطني الى الاسهام في الدفاع عن بلده في حدود طاقته وامكاناته، إيمانا بأن حماية الوطن شرف رفيع وواجب مقدس.

وترتيبا على ذلك . . فان التعامل مع هذا النوع يتخذ شكلا غير عادي كذلك، حيث لا يكتفى بالتوعية العامة الموجهة الى كافة المواطنين وانما تعد البرامج التدريبية المتخصصة - بحسب نوعيات المتطوعين - ويتم تنفيذها وتطبيقها عمليا في مراكز التدريب المنتشرة أو بأجهزة المرافق المعنية، مع اجراء تجارب وهمية للتحقق من كفاءة وصلاحية المعدات.

ومع ذلك.. وعلى الرغم من أنه ليس للاعلام النصيب الأوفر في هذا المجال فان له دورا غير محدود، يتمثل في حث المواطنين على التطوع، وتحديد شروطه، ومجالاته، ومواقعه، ومتابعة الأنشطة المختلفة والتجارب العملية للمتطوعين.

ويعتبر التطوع وسيلة ايجابية وفاعلة لدعم قدرة وكفاءة الأجهزة المختصة فيما يتعلق بمواجهة الأعباء الرهيبة التي تفرضها ظروف الحرب.

شروط التطوع:

يشترط في المتطوع توافر بعض الشروط العامة، وأهمها:

١ ـ أن يكون سليم الجسم، ولا يقل عمره عن ١٨ سنة.

٢ ـ أن يكون حسن السلوك محمود السيرة.

٣ ـ أن يكون مقيما في المنطقة التي يرغب العمل فيها.

٤ ـ ألّا يكون مطلوبا للخدمة العسكرية.

كما يلزم توافر بعض الشروط الخاصة بحسب مجالات التطوع مثل اللياقة الطبية في حالة الدفاع الشعبي، واجادة الحرف في حالة فرق الخدمة العامة.

مجالات التطوع:

أولاً: بالنسبة للدفاع المدني:

١ ـ فرق مراقبي الغارات:

يتم تدريب المتطوع على ممارسة الواجبات المسندة الى مراقب الغارة بعد التحقق من توافر الصفات الشخصية اللازمة ومن أهمها الشجاعة والهدوء وحسن التصرف، حتى يتمكن من بث روح الطمأنينة والتنبيه الى جمهور المنطقة.

تتلخص أهم واجبات مراقب الغارة ـ عند وقوع غارة جوية وفي حدود المنطقة المخصصة ـ فيما يأتي:

أ ـ مراقبة تنفيذ قواعد تقييد الاضاءة، والابلاغ الفوري عن المخالفات.

ب ـ ارشاد الجماهير بالالتجاء الى المخابىء القريبة مع مراعاة طاقة استيعاب كل منها.

جـ ـ الابلاغ عن الحرائق والانهيارات والاصابات والقنابل التي لم تنفجر ومواقعها، لتحريك الفرق اللازمة لمواجهتها.

٢ ـ فرق الاطفاء:

يحدد مرفق الاطفاء برنامجا تدريبيا للمتطوعين يتضمن بيان نوعيات الحرائق ومصادرها ومكوناتها وطرق اطفائها، وأنواع مضخات الحريق المستخدمة وطرق تركيبها والمواد الكيماوية المستخدمة فيها

وأسلوب استخدامها وكيفية التخلص من القنابل المحرقة، وطريقة الوقاية من حرائق النابالم، وما الى ذلك من المعارف المتعلقة باطفاء الحرائق على اختلاف أنواعها مثل معرفة مصادر المياه العادية والمصادر البديلة وطريقة استخدام خراطيم المياه.

ويجرى في نهاية التدريب بيان عملي بافتراض وقوع حرائق وهمية بهدف تقويم نتائج التدريب وتصحيح الأخطاء وأوجه القصور التي تكشف عنها التجارب.

وتقوم فرق الاطفاء المدربة والمجهزة بالمعدات اللازمة، بمكافحة الحرائق البسيطة في نطاق اختصاصها، مع الابلاغ الفوري عن الحرائق الجسيمة التي تجاوز طاقاتها ومعاونة الفرق الرسمية في عمليات اخمادها.

٣ ـ فرق الانقاذ:

يعتبر الانقاذ من الخدمات الحيوية المطلوبة في أوقات الحرب نظرا لجسامة حوادث انهيارات الأبنية نتيجة لقوة تفجير المخترعات الحديثة المتطورة من القنابل بأنواعها المختلفة.

وتستهدف عمليات الانقاذ، اخراج الأفراد المصابين وغير المصابين المحصورين داخل الأبنية المنهارة، وهو ما يتطلب مهارة فائقة وتدريباً جيداً وسرعة كبيرة، نظراً الى أن الدقائق أو الثواني قد تكون فيصلاً بين الحياة والموت.

ويتضمن التدريب على أعمال الانقاذ تنمية فضائل الطاعة والنظام والتضحية والتعاون، تقديرا لخطورة هذه الأعمال، وضرورة أدائها بروح الفريق.

ويركز التدريب على اتقان فنيات الانقاذ مثل أنواع العقد المستعملة وأنواع السلالم واستخداماتها، وطرق الصعود والنزول مع حمل المصابين وأساليب اخراج المصابين ونقلهم بمراعاة نوع الاصابة، وإقامة العمليات للمباني المنهارة، وكيفية الدخول الى أماكن المصابين والمحصورين.

وقد تستعين فرق الانقاذ بكلاب الشرطة المدربة للتعرف على مواقع المحصورين داخل الأبنية المنهارة وفي نقلهم خارجها.

وتشمل عمليات الانقاذ كذلك اخراج الجثث للاسراع في دفنها تنفيذا للتعاليم الدينية، ومنعا من انتشار الأوبئة والأمراض الناشئة عن تعفن الجثث.

٤ ـ فرق الاسعاف:

تشكل هذه الفرق للقيام بالاسعافات الضرورية الأولية الفورية للمصابين في مواقع الاصابة، منعا من تفاقم الحالة نتيجة تأخر اجراءات النقل الى مراكز الاسعاف أو المستشفيات بسبب ارتفاع أرقام الاصابة في أوقات الغارات.

ويجرى التدريب في بعض المستشفيات على خطوات معالجة حالات الاصابة البسيطة، وعلى طريقة حقن المصاب.

وقد تم ـ في المرحلة السابقة لحرب أكتوبر ـ تعزيز الجهاز الطبي بالمستشفيات من بين طلاب السنوات النهائية بكليات الطب في اطار خطة اسهام الطلبة في خدمة المعركة.

٥ ـ فرق الخدمة العامة:

وتمثل هذه الفرق ـ بنوعياتها المختلفة ـ دعما اضافيا للقوة المتاحة بأجهزة المرافق العامة، عن طريق استغلال قدرات بعض أصحاب الحرف من المتطوعين في اصلاح الأعطال التي تسببها الأعمال العدوانية.

وتتكون كل فرقة من مجموعة حرفية معينة وفق معدلات محسوبة يتم تنظيمها وتدريبها كمرفق من المرافق وبالتنسيق معه في اعداد البرامج التدريبية، واجراء التجارب وتقويمها.

ومن أمثلة هذه الفرق: فرق المياه، والمواصلات، والسكك الحديدية والهواتف، والصرف الحي، والانارة، والطرق، والكباري.

كما تضم هذه الفرق، فرقا للتعبئة الدينية والروحية، لتعبئة الجماهير وحشد كل طاقاتها من أجل خدمة المعركة، ونشر الحقائق ورفض أكاذيب العدو المضللة، والتوعية بأخلاقيات وآداب الاستعداد للمعركة وما الى ذلك من الواجبات والمسئوليات التي تخاطب وجدان الشعب وتستثير حماسه وتضحياته.

وتعتبر فرق الخدمة العامة، من أنسب المجالات لتطوع طلاب الجامعات، بحكم تأهيلهم العلمي والثقافي، وبمراعاة قدرة الحماس التي تفجر طاقات الشباب فيهم على طريق التحرير والحرية.

ثانياً: بالنسبة للدفاع الشعبي:

يقتضي تأمين وتحصين المنشآت والمرافق الحيوية في أوقات الحروب توفير قدر كبير من الحماية لها، عن طريق حراستها حراسة مشددة بواسطة الأفراد المدربين عسكريا على استخدام الأسلحة الحربية المختلفة، حتى تتفرغ القوات المسلحة لأداء مسئولياتها القتالية على جبهات القتال.

وتتولى مراكز التدريب المتخصصة، قبول المتطوعين، وتحديد درجة لياقتهم، وتحديد نوعية الأسلحة المناسبة لكل منهم، وتنفيذ البرامج التدريبية المقررة، واجراء التجارب الوهمية المستمرة للتحقق من كفاءة الأداء.

وطبيعي ألاّ يكون مجال الدفاع الشعبي بدرجة الاتساع المتاحة بالنسبة للدفاع المدني الذي يمكن أن ينخرط في نطاقه كل فرد لتنوع الخدمات التي يؤديها بالقدر الذي يسمح باختيار الفرع المناسب منها لامكانات كل متطوع على عكس الدفاع الشعبي الذي يتطلب نوعية خاصة من الجماهير ولياقة طبية

عالية، وقدرا كبيرا من الفدائية والتضحية، وهذا ما يفسر الاتجاه الى التركيز في هذا البحث على الأنشطة المتعلقة بالدفاع المدني.

الخاتمـــة:

لاجدال في أن العنصر البشري يحتل قمة التخطيط بالنسبة لأي عمل، باعتباره المنفذ والموجه، الأمر الذي يقتضي الاهتمام باعداده وتهيئته لأداء العمل المطلوب، إيمانا بأن التخطيط الناجح لا يمكن أن يحقق أهدافه بدقة وكفاءة، مالم يصاحبه في الوقت ذاته اعداد سليم للأفراد باختيار أصلح العناصر وتدريبهم تدريبا علميا وعمليا على ممارسة الواجبات والمسئوليات المنوطة بهم.

ولقد كانت حرب أكتوبر المجيدة صورة رائعة ومشرفة اقترن في اطارها التخطيط الاستراتيجي على أعلى مستوى في العسكرية العالمية المتطورة باعداد المقاتلين لخوض المعارك واعداد الجبهة الداخلية للقيام بمهامها الدفاعية.

التوصيـــات

أولاً: تأمين الامكانات المادية اللازمة وحشد الكفاءات الاعلامية التي يقتضيها تنظيم حملات التوعية في مجالات أنشطة الدفاع المدني والشعبي، مع التركيز بوجه خاص على الملصقات والأفلام التسجيلية والتمثيليات الاذاعية والتليفزيونية القصيرة نظرا لتأثيرها المباشر بالنسبة للجماهير.

ثانياً: دعم وتطوير الأجهزة والمعدات والأدوات والمهمات الخاصة بفرق الدفاع المدني في ضوء أحدث المخترعات العلمية والعالمية، بهدف رفع مستويات الأداء، وتحقيق أكبر قدر من الفاعلية، والاقتصاد في الوقت والجهد.

ثالثاً: إنشاء مراكز متخصصة للتدريب وفقا لأحدث التصميمات والمعدات والأساليب التدريبية، مع تنوع وتدرج مستويات البرامج التدريبية.

رابعاً: التنسيق بين المدن العربية المختلفة في هذه المجالات بهدف الاستفادة من الخبرات المتاحة بكل منها.

خدمات الإنقاذ

العميد/ فاروق حافظ خيري

تطوير الوسائل المستخدمة في أعمال البحث عن المحصورين أسفل الأنقاض:

إن قسوة الغارات الجوية خلال الحرب واتساع نطاق الكوارث وتعدد الحوادث في وقت السلم أكد ما للانقاذ من أهمية وحيوية في مجال أعمال الوقاية ومواجهة حالات الكوارث.

فعندما يحدث هجوم جوي على احدى المناطق أو تتعرض منطقة لكارثة طبيعية تتحول مثل هذه المنطقة عادة الى أنقاض وتشكل هذه الأنقاض خطرا على الأفراد المحصورين تحتها أو بداخل المخابىء خاصة حيث تسد عليهم كل السبل للوصول الى الحياة الخارجية، وبالتالي تواجه فرق الانقاذ أعقد المشاكل لتحديد أماكن الأفراد المدفونين تحت الأنقاض وموقع هذه المخابىء الخاصة بمناطق التهدم الكلي، . وما اذا كان الأفراد المحصورين لا يزالون على قيد الحياة.

ويلجأ رجال الإنقاذ عادة لتخليص مثل هؤلاء الأفراد المحصورين الى استخدام معاولهم وأدواتهم كأسلوب عمل تقليدي، الأمر الذي يتطلب منهم بذل مزيد من الجهد والوقت في العمل.

وقد أمكن من خلال التجارب والدراسات التي اجريت للتغلب على هذه الصعوبات أن ابتكرت وسائل وطرق مستحدثة أمكن بواسطتها التغلب على هذه المشاكل.

ونعرض فيما يلي أحدث الوسائل المستخدمة في تطوير عمليات البحث عن الأفراد المحصورين تحت الأنقاض أو بداخل المخابىء الخاصة.

أولاً: استخدام الكلاب المدربة في عمليات الانقاذ:

تطورت طرق الحماية واستطاع الانسان أن يستخدم الكلاب في مواجهة الأخطار التي يقابلها ووقف الكلب بجانبه وظهر أنه مساعد مخلص وفيّ.

ونظرا لما تتميز به أنواع الكلاب من حاسة الشم القوية والذكاء فقد أمكن استخدامها في حقل الأمن العام وأعمال الحراسة وفي الأغراض الاجتماعية والجريمة.

ومن خلال التجارب والاختبارات التي أجريت على أنواع معينة من الكلاب لاختبار قدرتها وكفاءتها في أعمال البحث عن المحصورين والمفقودين تحت أنقاض المباني المتهدمة أو كتل الجليد المنهارة أثبت الكلب قدرته وفاعليته في هذا العمل مما زاد من فرص العثور على المفقودين على قيد الحياة وضيق نطاق البحث أمام رجال الانقاذ عند مزاولتهم لأعمالهم.

النتائج التي كشف عنها استخدام الكلاب في التجارب والحوادث:

١ ـ المدرب والكلب يتكاملان، والكلب مع شخص آخر غير مدربه لا فائدة منه.

٢ ـ استخدام كلبين معا، أثبت أنه أحرى من استخدام كل منهما بمفرده

٣ ـ استخدام الكلاب المدربة زاد من امكانية انقاذ المحصورين على قيد الحياة.

اذ أن الجهد المبذول أمكن تركيزه وكذلك الوقت اللازم والمدة التي يبقى فيها المصابون محصورين تحت الأنقاض قد قلت وامكن وقاية المحصورين نتيجة عمليات الحفر فلا تصيبهم معاول رجال الانقاذ.

٤ ـ يؤثر على كفاءة الكلاب المستخدمة في أعمال البحث تراكم الرمل بمنطقة العمل.

٥ ـ نادرا ما يتعرض الكلب للاصابة أثناء عملية البحث لخفة وزنه وسهولة ومرونة حركته.

٦ ـ من الصعب على الكلاب ذات الأرجل القصيرة أن تقوم بمثل هذا العمل لصعوبة تنقلها في مكان الحادث وفوق الأنقاض.

٧ ـ تختلف طريقة الكلاب في التعبير عن وجود مصاب حي أو ميت ـ فهناك كلب يضرب بأرجله اذا كان الشخص حيا، أما اذا كان ميتا يجلس القرفصاء وهناك كلاب تنبش في الأرض أو تنبح وتزيد هذه العلامات وتقوى في حالة العثور على فرد حي.

٨ ـ يمكن للكلاب الارشاد عن الحيوانات المصابة أو الميتة الموجودة تحت الأنقاض.

٩ ـ الكلاب المدربة لا تتأثر في عملها بالروائح أو الغازات والضوضاء والأنوار مما يؤكد إمكانية الاستفادة منها في شتى الظروف.

تدريب واختبار الكلاب:

يشمل تدريب كلاب الانقاذ الآتي:

١ ـ التدريب الأساسي: ويدرب الكلب على الدخول في الأماكن المظلمة وتخطي الحواجز الطبيعية والصناعية والتجول بين الحطام والارشاد الى مكان الأفراد المختفين في أماكن سهلة.

٢ ـ التدريب للاختبار الأول: ويدرب الكلب للدلالة على مكان فرد مُتخفٍّ ثم على أماكن أفراد متخفين في مكان واحد ثم على أماكن أفراد متخفين في مخبأ.

٣ ـ التدريب للاختبار النهائي: يضاف الى التدريب الأساسي والاختبار الأول بعض الصعوبات كاطلاق الدخان والضباب الصناعي واطلاق بعض الأعيرة النارية والاختبار في حالة الظلام مع استخدام رجال وسيدات في التخفي.

وهذه التدريبات الثلاثة يجب مداومة مزاولتها حتى لا يفقد الكلب مرونته ولياقته لمدربه، ويعتبر الكلب ناجحا اذا أمكنه الدلالة على أماكن المتخفين في ظرف ١٥دقيقة على الأكثر، واذا لم ينجح في الاختبار لا يستخدم مرة أخرى ويعتبر فاشلا.

ثانياً: استخدام طرق الاتصال الكهربائية في عمليات الانقاذ:

تعتمد هذه الطريقة على إيجاد وسيلة للاتصال تتم بين رجال الانقاذ في الخارج والأفراد المحصورين داخل المخابىء الخاصة المعدة بالمباني والمنشآت التي تهدمت.

ويلزم أن تكون الأجهزة المستخدمة في طرق الاتصال ملائمة للظروف التي يوجد فيها الأفراد المحصورون، فمثلاً لا يصح أن تعتمد هذه الأجهزة في تشغيلها على وجود مصادر كهربائية أو حتى على بطاريات كذلك يجب أن تكون خالية من أي تعقيد حيث أنها ستكون في متناول استعمال أي شخص من الجمهور.

وأساس هذه الطريقة أن الأجهزة المستخدمة فيها ترسل تيارا مترددا في الكابل المتصل بها، فيولد مجالا كهربائيا مغناطيسيا، يستقبل في الكابلات الموجودة بالمخابىء الخاصة. . وبما أن الارسال على طريقة نبضات فيستقبل في السماعة نبضات صوتية مستمرة.

ويلاحظ أن الموجة المستخدمة في طرق الاتصال ذات ذبذبة منخفضة فهي لا تتأثر بالمواد الموجودة في منطقة التهدم من حوائط خرسانية أو أحجار بناء أو حتى الأعمدة والسطوح الحديدية التي تدخل في المباني، كما أن الكابلات المستخدمة لن تتأثر بعوامل التهدم من تفتيت مواد البناء.

فائدة استخدام هذه الطريقة:

١ ـ تحديد أماكن المخابىء الخاصة.
٢ ـ تحديد أماكن الدخول والفتحات الاضطرارية لهذه المخابىء.
٣ ـ معرفة ما اذا كان الأفراد المحصورون بداخلها على قيد الحياة أم لا.
٤ ـ توصيل النداءات الى الأفراد المحصورين داخل هذه المخابىء.

شرح مبسط للأجهزة المستخدمة في هذه الطريقة وشرح توضيحي لمنطقة العمل بالأجهزة:

الجهاز رقم (١):

ويتكون من الأجزاء الآتية:

أ ـ مقو للذبذبات المنخفضة وقدرته ١٠ وات وجهز بجهاز ارسال واستقبال وله سماعات.
ب ـ كابل وهو عبارة عن سلك ٣ فروع معزول بالكاوتشوك وطوله ١٥٠ × ٥٠مترا.

الجهاز رقم (٢):

ويحمله فرد الانقاذ المساعد وهو نفس الجهاز السابق ويتصل به كابل على شكل حلقة قطره ٥٠سم وطوله ١٦٠سم.

الجهاز رقم (٣):

وهو الجهاز الموجود بالمخبأ الخاص ويتكون من:

أ ـ كابل ٣ فروع مغطى بالكاوتشوك طوله من ١٦ ـ ٢٥مترا ويتوقف على مساحة المخبأ وتتصل به سماعة صغيرة تستقبل وترسل.
ب ـ يخرج من هذه السماعة سلك يبعد عن مكان المخبأ لمسافة ١٠ أمتار (لاستخدامه في الاتصال الكلامي).
جـ ـ بطارية جيب للاضاءة بالدينمو ويستفاد بهذا الدينمو في ارسال الارشادات.
د ـ كابل على شكل حلقة مثبت بالفتحة الاضطرارية للمخبأ ومتصل بالكابل الموجود به.

طريقة العمل:

نفترض أن المنطقة الواقع في دائرتها المنازل الثلاثة أرقام ١١، ١٤، ١٦ حدث بها تهدم كلي وانحصر سكانها في المخابىء الخاصة المعدة بهذه المنازل والمطلوب تحديد أماكن هذه المخابىء للقيام بعمليات انقاذ المحصورين بداخلها، فيبدأ رجال الانقاذ اتباع الخطوات التالية:

١ ـ تثبيت كابل الجهاز رقم ١ ليحيط بمنطقة المنازل الثلاثة المتهدمة.
٢ ـ يوصل طرفا الكابل بمقوى الذبذبات الذي يحمله رئيس فريق الانقاذ.
٣ ـ يقف فردان من رجال الانقاذ يحمل كل منهما الجهاز رقم ٢ وعلى بعد مناسب من مكان تهدم المنزل رقم ١١.
٤ ـ يتولى رئيس فريق الانقاذ ارسال اشارات خاصة (نبضات) من الجهاز رقم ١ الذي يحمله ويخصص لكل منزل اشارة خاصة متفق عليها مقدما يرد عليها السكان، (في حالة الرد يطمئن الى أن الأفراد المحصورين مازالوا على قيد الحياة).
٥ ـ يطلب من الأفراد المحصورين ارسال اشارة مستمرة باستعمال دينمو اليد، وفي هذه الأثناء يكون الفردان الحاملان للجهاز رقم (٢) مستعدين لاستقبال ردّ هذه الاشارة وعليهما تحديد مكان المخبأ الخاص بتوجيه الإشارات المركبة على أجهزتها واستقبال الاشارات الواردة بأعلى درجاتها، وبحساب الزاوية بينهما في المثلث أو نقطة تلاقي الخطين المتجهين الى المخبأ يتحدد مركز الكابل المثبت بالمخبأ وبالتالي يتم تحديد مكان المخبأ باحثا عن طرف السلك المتصل بالسماعة الموجودة بالمخبأ لبناء اتصال كلامي مع المحصورين.

٦ ـ في حالة عدم استقبال اشارات صادرة من الأفراد المحصورين (اذا كانوا فاقدي الوعي أو في حالة اغماء) يمكن تحديد مكان المخبأ أيضا بواسطة فردي الانقاذ نفسيهما عن طريق ارسال واستقبال اشارات متبادلة بينهما وتحديد الزاوية بينهما في المثلث يؤدي الى تحديد مكان المخبأ، وتتبع نفس الطريقة لتحديد مكان الفتحة الاضطرارية وتتبع هذه الخطوات بالنسبة للمنزل ١٤ ، ١٦ وقد ثبت أنه باستخدام هذه الطريقة لا يتجاوز مقدار الخطأ نصف متر.

ثالثا: أجهزة التسمع الصوتية:

امتداداً للأبحاث التي تجري في هذا الميدان . . توصلت احدى الشركات الفرنسية الى انتاج نوعين من الأجهزة التي تستخدم وتساعد رجال الانقاذ في أعمال البحث عن المفقودين أسفل الأنقاض، وفيما يلي فكرة مبسطة عن هذه الأجهزة.

١ ـ جهاز الكابش:

فكرة هذا الجهاز وضعت على أساس علم الصوت والذي بمقتضاه يمكن اكتشاف الصوت الصادر من تحت سطح الأرض عن طريق استقبال الذبذبات المنبعثة من الأفراد الموجودين أسفل الأنقاض في نطاق ٨ أمتار دائري حول مكان الجهاز وبعمق نفس المسافة أسفل مكان وجوده.

مكونات الجهاز:

يتكون الجهاز من الآتي:

أ ـ عامود من الحديد أسطواني بقاعدة مدببة للاتصال بالأرض.
ب ـ رأس حساسة.
جـ ـ سماعتيّ أذن وأنابيب اتصال من المطاط متصلة بالرأس الحساسة.

ويفضل عند استخدام هذه الأجهزة العمل بها في شكل مجموعات ثلاثية كمجسات للتصنت على مصدر الصوت.

٢ ـ جهاز الأوربيفون:

وهو جهاز أتوماتيكي ترانزستور وزنه حوالي ٦كغم ذو حساسية عالية، يعمل الكترونيا بواسطة مقويين للذبذبات ومزود بسماعتي أذن للتصنت والتسمع ولوحة عليها مؤشر لتحديد اتجاهات مصدر الصوت.

ونظرا لحساسية هذا الجهاز فانه يمكن استخدامه عن طريق نظام تشغيله الأوتوماتيكي في رصد الأصوات الصادرة التي يتوقع بسببها بدء حدوث انهيار في المباني أو تشقق في القناطر والسدود والمناجم، لذلك فهو مجهز ضد تسرب الماء، وتقل درجة حساسية هذا الجهاز اذا استخدم في منطقة بها مجالات مغناطيسية.

دراسة
مقارنة لتنظيم فرق الانقاذ

تختلف تنظيمات فرق الانقاذ من دولة لأخرى سواء من ناحية مرتب الفرق من الأفراد والتجهيزات حسب تنظيمات وامكانيات هذه الدول، وبالنظر للخبرة والممارسة العملية التي اكتسبتها بعض الدول من تجاربها في الحروب وذلك على النحو التالي:

إنجلترا:

تعرضت انجلترا خلال الحرب العالمية الثانية لغارات شديدة أحدثت تدميرا شاملا لمناطق كثيرة وسدت أنقاض المباني المتهدمة معظم الطرق الرئيسية والفرعية ووجدت سيارات الانقاذ صعوبة بالغة في الوصول أو الاقتراب من الأماكن المطلوب اجراء عمليات الانقاذ بواسطة رجال الانقاذ والسير بها فوق الأنقاض مسافات طويلة الى حيث أماكن العمليات، ونتيجة لذلك وللتغلب على هذه الصعوبات جهزت سيارات الانقاذ بحقائب بها أدوات انقاذ ليحملها رجال الانقاذ والسير بها الى الغرض، وقد جهزت هذه الحقائب وفق الاشتراطات الآتية:

١ ـ يجب ألاّ تكون الحقيبة ثقيلة، بل يمكن للفرد العادي حملها.
٢ ـ يمكن للفرد حملها مع استعمال يديه.
٣ ـ تجهز الحقيبة بالأدوات المختلفة التي تمكن الفرد من القيام بمختلف أنواع الأعمال ما أمكن.
٤ ـ تطوير بعض أدوات الانقاذ بحيث يمكن استخدام احدى الأدوات في أكثر من غرض.

ويعتمد في تنظيم خدمة الانقاذ بانجلترا على جماعة الانقاذ المكونة من ٨ أفراد من بينهم رئيس ووكيل الجماعة، وتجهز الجماعة بالآتي:
ـ تجهيز شخصي للفرد.
ـ تجهيز الشنطة التي يحملها الفرد (تجهيزاً خفيفاً).
ـ توزيع بعض الأدوات المعاونة على أفراد الجماعة لحملها باليد.

وكل ٦ جماعات يكونون فصيلة انقاذ يعين لها رئيس ووكيل فصيلة وتجهز الفصيلة على أساس أن خمس جماعات من الست تجهز التجهيز السابق، أما الجماعة المعاونة السادسة فتجهز شنط الأفراد تجهيزا متوسطا.

وتعمل كل جماعة منفردة في العمل أو متعاونة مع جماعة أخرى حسب مقتضيات الأحوال، وكل فصائل الانقاذ يُكوّنون فرقة انقاذ يعين لها رئيس ووكيل فرقة، وتجهز بتجهيزات معاونة ثقيلة، وكل ٣ فرق انقاذ تكوّن تشكيلاً تحت رئاسة قائد ووكيل التشكيل، ويعتبر التشكيل أعلى مستوى في خدمة الانقاذ من حيث التجهيز والأفراد.

والجدول التالي يوضح البيان العددي بتوزيع القوات والمركبات اللازمة لهذا التنظيم.

البيان	عدد الأفراد					المركبات
	فرد	رئيس	وكيل	سائق	الجملة	
جماعة انقاذ	٨				٨	
فصيلة انقاذ	٤٨	١	١	٤	٥٤	تخصص٣سيارات لانتقالات الفصيلة.
فرقة انقاذ	١٥٠	٣	٣		١٥٦	تخصص ١سيارة لرئاسة الفصيلة.
فرقة انقاذ	١٥٠	١	١	١٧	١٦٩	تخصص ٩ سيارات لانتقالات الفرقة.
						تخصص ٤ سيارات لانتقالات الرئاسات.
						تخصص ١ سيارة للتجهيزات المعاونة.
						تخصص ٣موتوسيكلات (للاتصالات وخدمة الطريق).
التشكيل	٤٥٦	١	١	٥٥	٥١٣	تخصص ٢٧ سيارة لانتقالات التشكيل.
						تخصص ١٣ سيارة لانتقالات الرئاسات.
						تخصص ٣ سيارات للتجهيزات المعاونة.
						يخصص ١٢ موتوسيكلاً.

الولايات المتحدة:

يعتمد في تنظيم خدمة الانقاذ في الولايات المتحدة الأمريكية على فرق الانقاذ الثقيلة والخفيفة كالآتي:

١ - فرق الانقاذ الثقيلة:

وهي تتكون من ٨ أفراد من بينهم رئيس ووكيل الفرقة، وتنتقل الفرقة لأمكنة الحوادث بسيارات مجهزة تجهيزا خاصا يمكنها القيام بعمليات الانقاذ الثقيلة التي تتطلب مجهودا كعمل الأنفاق واستعمال أجهزة الأستيلين والروافع والمعدات الكهربائية والقيام بعمليات بحث أو تسمع وانزال المصابين من الأدوار العليا ورفع الأنقاض.

وكل ٣ فرق تكون وحدة إنقاذ، ويرأس كل وحدة رئيس يعاونه مساعد، ويجب ألّا يقل عدد فرق الانقاذ بكل وحدة عن ٣ فرق، وتمكن زيادتها عن هذا المعدل وفقا لعوامل كثافة السكان ونوع المباني ودرجة تلاصقها وأسبقية المناطق من حيث تعرضها للخطر.

٢ ـ فرق الانقاذ الخفيفة:

وهي تتكون من ٤ أفراد من بينها رئيس ووكيل الفريق وتنتقل لأمكنة الحوادث بسيارة مجهزة بأدوات انقاذ ، تمكن الفرقة من القيام بعمليات الانقاذ الخفيفة التي تتطلب مجهودا وامكانيات كحمل المصابين والبطاطين والنقالات واستعمال السلم ورفع الأنقاض الخفيفة.

وقد أنشئت هذه الفرق الخفيفة لتنتقل لأمكنة الحوادث البسيطة لتوفير مجهود فرق الانقاذ الثقيلة في مثل هذه العمليات البسيطة وبذلك يمكن للفرق الثقيلة التفرغ للعمليات الثقيلة التي تتطلب مجهودا ووقتا.

ألمانيا الغربية:

تعتبر خدمة الانقاذ بألمانيا الغربية وسطا بين تنظيمي انجلترا والولايات المتحدة ، فتعتمد على فرق الانقاذ الثقيلة والخفيفة من حيث اعدادها وتجهيزها الا أن تنسيق الأدوات داخل سيارات الانقاذ يتمشى مع تنظيم انجلترا في وضعها داخل حقائب مرقمة موزعة على أفراد الفريق، وقد أدخل في تجهيز سيارات الانقاذ الثقيلة استخدام المفرقعات في أعمال نسف الحوائط المتصدعة الآيلة للسقوط والتي تتطلبها عمليات الانقاذ، ويخصص فرد من أفراد الفريق يكون مسئولا عن معدات النسف بالسيارة بالمفرقعات.

جمهورية مصر العربية:

يعتمد تنظيم خدمة الانقاذ بجمهورية مصر العربية على تكوين فرق الانقاذ الثقيلة، وتتكون الفرقة الواحدة من ١٢ فردا من بينهم وكيل ورئيس الفريق، وتخصص سيارة انقاذ لحمل أفراد الفريق ومعهم أدواتهم، وهذه الفرق تعتبر الفرق الأصلية لخدمة الانقاذ وتتبع من الوجهة التنظيمية والاشرافية لمديريات الاسكان بالمحافظات باعتبار أن خدمة الانقاذ احدى الخدمات الهندسية في الدفاع المدني.

وتتعاون مع خدمة الانقاذ الأصلية على مستوى المحافظات فرق معاونة احتياطية من قوات الشرطة بأقسام قوات الأمن بالاضافة الى قوات التشكيلات المدنية السريعة المذكورة في بعض المحافظات والتي تختص بخدمة عدد من المحافظات المتجاورة جغرافيا.

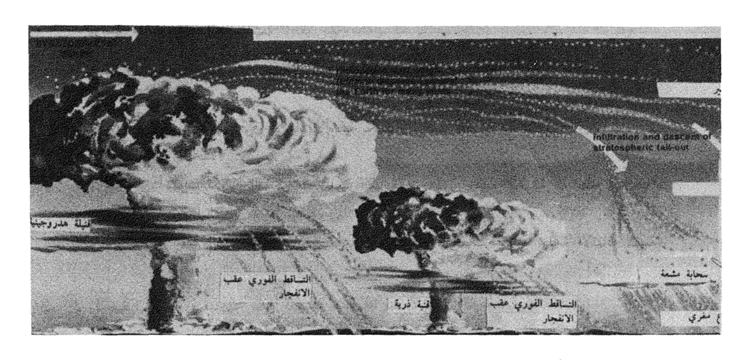
دراسة مقارنة هذه التنظيمات:

١ ـ فرق الانقاذ الخفيفة بالولايات المتحدة الأمريكية تتوازى مع فكرة تكوين وتجهيز جماعة الانقاذ بألمانيا الغربية.

٢ ـ يتشابه تكوين وتجهيز فرق الانقاذ الأصلية بجمهورية مصر العربية مع تكوين فرق الانقاذ الثقيلة بالولايات المتحدة.

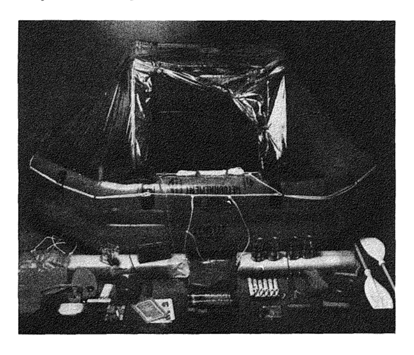
٣ ـ يتشابه أسلوب تكوين التشكيلات المدنية السريعة بجمهورية مصر العربية مع نظام التشكيلات بانجلترا.

٤ ـ انفردت ألمانيا الغربية بنظام ادخال أعمال النسف بالمفرقعات ضمن خدمة الانقاذ الثقيلة.



آثار الانفجارات الناريةعلى سطح الأرض ومراحل انتشار الاشعاع النووي

قارب حديث مزود بأحدث المعدات والأجهزة المتطورة في مجال الانقاذ النهري



البحث الخامس عشر

تخطيط الدولة لمجابهة أضرار الحرب

المهندس/ عزالدين فرج

المقدمـــة:

. . الحرب تؤثر على كل شيء. . وتغير كل شيء. . حتى عادات الانسان وأسلوبه ومن ثم فإن كل شيء في الدولة يحتاج في تشغيله الى تخطيط جديد بأسلوب جديد. . وهذا الأسلوب ليس من المفضل أن يتبع عشية وضحاها انما من الواجب التدريب عليه خلال وقت السلم وفي فترات توقف القتال بل وأثناء القتال نفسه. . وعلى سبيل المثال فان انجلترا قد شرعت في الاستعداد للحرب العالمية الثانية قبلها بأكثر من خمسة عشر عاما. . بحيث لم تكد الحرب تبدأ حتى كان كل فرد تقريبا في الدولة على الما بواجبه خلال فترة الحرب وكانت الحياة تسير. . ولندن تتعرض لغارات رهيبة كل ليلة وكل يوم ولقد تقتضي الحرب تغيير معالم كل شيء بأسلوب جديد حتى يمكن للدولة أن تباشر مهامها. . فعلى سبيل المثال. . نجد أن ألمانيا خلال الحرب العالمية الثانية وقد تعرضت هي الأخرى لغارات عنيفة من الحلفاء. . اضطرت الى البدء في نقل صناعاتها تحت الأرض وهي في هذا قد بدأت متأخرة بعد الضرب الذي أصاب مرافقها بما يشبه الشلل في مطلع عام ١٩٤٣م، ومن ثم فقد أعدت مساحة تحت الأرض بلغت ٩٦ مليون قدم مربع لتنقل اليها صناعاتها. . أعدت في البداية منها ١٤ مليون قدم مربع وكانت العجالة التي تمت بها واضحة. . فلم تحقق هذه المساحات تحت الأرض الراحة للعاملين. . وإن كانت قد حققت الوقاية للمرافق المختلفة.

. . وكذلك اليابان فقد أنشأت هي الأخرى شبكة من المخابىء لصناعاتها تحت الأرض في مساحة ٣ملايين قدم مربع، ولكنها لم تتمكن من الاستفادة بها نظرا لأن برنامج الاعداد بدأ متأخرا. . فقد لحقت بها الهزيمة قبل أن تنتقل المصانع الى هذه المخابىء.

. . أما السويد فقد بدأت مبكرة بانشاء صناعات تحت الأرض مستوفية كافة وسائل الراحة والوقاية. . وأثبتت التقارير أن العمل في هذه المصانع يتم نوذجياً في كل شيء.

. . وفي أمريكا بدأ الأمريكيون عام ١٩٤٦م بحصر المناجم والأنفاق تحت الأرض لاعدادها حتى تنتقل اليها المصانع. . وانتهى هذا الحصر عام ١٩٤٧م ولم تكن كل المساحات التي تم حصرها من مناجم وكهوف ومغارات تصلح لهذا الغرض وان كانت تحقق الوقاية، ولذا اتفقت الدولة مع شركات متخصصة لاعدادها والتحكم في مشاكل الاضاءة والحرارة والرطوبة. . وكذلك مع بعض شركات كيميائية لمعالجة مشاكل الدخان والغازات. . وكذلك معالجة مشاكل المواصلات تحت الأرض لنقل المواد والمنتجات.

. . وتمت الدراسة على أساس عمل منشآت واقية باستغلال الموجود من مناجم وكهوف تحت الأرض. . وكذلك بانشاء الجديد من المنشآت. . بالاضافة الى ما لابد من انشائه واقيا فوق سطح الأرض.

. . نخرج من هذا العرض بمايلي:

أولاً: انه لابد من اعداد واق لمرافقنا الهامة من كافة نوعياتها.

ثانياً: ان الاعداد وان تطلب مبالغ ضخمة فهو أمر لا مفر منه.

ثالثا: اننا ونحن بصدد العديد من مشروعات جديدة. . لابد أن ندخل زاوية الوقاية في الاعتبار على النحو الذي سنشير اليه فيما بعد.

أرقام الخسائر تعطي أضواء على أهمية الموضوع:

. . قد يكون من المناسب أن نستعرض بعض الأرقام التي تلقي أضواء على جدية الأمر الى درجة صارخة. . خاصة أن هذه الأرقام قد تطورت من الحرب العالمية الأولى الى الحرب العالمية الثانية الى حرب فيتنام تطورا مذهلا. .

. . ففي الغارات على انجلترا أثناء الحرب العالمية الأولى بين يناير سنة ١٩١٧م ونوفمبر سنة ١٩١٨م ألقت الطائرات عليها ١٨ طنا من المفرقعات، وكان عدد القتلى منها ٨٣٧ وعدد الجرحى ١٩٩١.

. . كذلك في حرب التحرير الاسبانية ألقت الطائرات على برشلونة بين ١٣ ـ ١٩ مارس (شباط) ١٩٣٨م ما زنته ٤١ طنا، وكان عدد القتلى ١٣٠٠. أي أن نسبة القتلى للطن الواحد ارتفعت من ١٢ ـ ٣٢ قتيلا.

. . وهذه الأرقام هزيلة جدا بالنسبة للتطور الذي تلا ذلك. . ففي الحرب العالمية الثانية ألقت أمريكا خلال الحرب ما مقداره حوالي ٢مليون طن. . بينما نجدها قد فجرت في فيتنام ٥٣,٥ كغم كل ثانية أي أكثر من ثلاثة أطنان مفرقعات في الدقيقة الواحدة، ونستطيع على ضوء هذه الأرقام. . وعلى ضوء معرفة أن الطائرات الفانتوم تحمل حوالي ٨أطنان مفرقعات والميراج ٤أطنان مفرقعات وأن عدد الغارات الذي يمكن أن يتم في اليوم الواحد قد يتعدى الألف غارة. . وأن الطن من المفرقعات يقتل في المتوسط من ثلاثين الى خمسين، ويجرح ضعف هذا العدد. . . أقول نستطيع أن نتصور ما تفرضه الغارات الجادة من التزامات تحتاج الى اعداد وتجهيز في كل شيء.

. . ومن هنا. . يلزمنا أن نعمق مفهوما ضخما تتوه بعض عناصره في زحمة الأحداث والاعداد. . ذاك هو اصطلاح الوقاية السلبية ومدلوله. . أن الوقاية السلبية تشمل وسائل الانذار ووسائل التحكم في شبكة المواصلات وأعمال الاخفاء والانتشار وأهم من هذا كله إنشاء الأعمال والمنشآت الوقائية التي تكفل ادارة المرافق وتشغيلها أثناء المعركة.

. . ومن هنا كان علينا أن نعمق لفظ الدفاع المدني ولفظ الوقاية السلبية فالأول جزء من الثاني . . والثاني وهو الوقاية السلبية يحتاج فعلا لتخطيط ورعاية أشمل ولهذا فقد أنشئت من أجل هذا الاصطلاح في الحرب العالمية الثانية في مصر وزارة للوقاية . . وهو ما نرجو أن يكون أمرا من ضمن التوصيات التي تقرها هذه الندوة خاصة أن هذه الوزارة كانت قد أنشئت في وقت لم يكن الغرب فيه موجها الى منشآتنا بالذات انما كان يأتيها عرضا . . وفي تصوري أننا في وقت أصبحت فيه منشآتنا هي الهدف المباشر في كافة مرافقنا . . فإن الأمر ادعى الى خلق هذه الوزارة ونحن لا نبخل على مجالات النشاط المختلفة في حياتنا بوزارات لتنظيم كيان هذا النشاط.

. . وفي مثل هذه الظروف ليس أهم في تصوري من وزارة تنظم مايلي:

١ ـ الاشراف على الجماعات المختلفة الخاصة بنواحي الدفاع المدني كجماعات الاطفاء والانقاذ ورفع الأنقاض والاسعاف . . الخ . مما تنظمه مصلحة الدفاع المدني حاليا . . . باشراف وزارة الداخلية وتعد فرقه عن طريق معهد الدفاع المدني.

٢ ـ استكمال حلقات الوقاية السلبية بكافة زواياها.

٣ ـ وضع الخطة الانشائية الهندسية للوقاية لمرافقنا من مصانع ومرافق ومنشآت المياه والمجاري والكهرباء . . الخ . والتنسيق في التخطيط بينها.

٤ ـ إنشاء المخابىء الواقية على أسس علمية طبقا لمبادىء علم الهندسة الوقائية الذي تتحتم دراسته في الجامعات الهندسية . . وهذه المنشآت تكون كافية لوقاية الفرد . . ووقاية الآلة والمخزون . . وكل مرفق هام.

٥ ـ التحكم في التصميمات الجديدة لمنشآتنا الجديدة التي لم تبدأ بعد . . بحيث تحقق الوقاية لها قبل البدء في التنفيذ.

٦ ـ هذا بالاضافة الى تدريب المهندسين وارسال البعثات لهذا الغرض . . كذلك تدريب المختصين في كافة النواحي الخاصة بهذا حتى تستطيع الدولة أن تنتقل بسهولة من ادارة في حالة السلم الى ادارة في حالة الحرب على أسس مدروسة من الناحية العلمية.

. . ولست أوافق بصفتي الشخصية على استمرار صدور تعليمات خاصة بهذه الموضوعات لا تربطها روابط ضرورية دون جهة على أعلى المستويات تتولاها . . ومصلحة الدفاع المدني وحدها في هذا لا تستطيع أن تؤدي الرسالة كاملة.

. . وبالجملة يمكننا أن نقول إن هذه الوزارة تستطيع أن تربط وتدفع هذا الموضوع بحيث نحقق ادارة سليمة للدولة في حالة الحرب، بعد تحقيق وقاية للفرد خاصة هؤلاء الذين يساهمون في التصنيع ومختلف نواحي الانتاج والنشاط الاجتماعي . . وهؤلاء الذين يعملون في مراكز المواصلات الخطية ومحطات القوى وغيرهم من المكلفين بالخدمات الضرورية.

. . كما تتولى وضع الخطط العلمية لوقاية المحطات الميكانيكية والصناعات التي أصبحت ضرورة استراتيجية وعمل محطات تبادلية. . كذلك الاشراف على وقاية وسائل المواصلات من سكك حديدية وعربات وطائرات وسفن.

. . وكذلك الاشراف على وقاية وسائل الامداد بالمياه ووسائل مكافحة الحريق. . وهكذا.

المرافق وتشغيلها:

. . إننا اذا نظرنا الى الالتزامات والتعديلات التي تتطلبها الحرب لامكان الاستمرار في تشغيل المرافق واداراتها في هذه الظروف يمكننا بصفة عامة أن نذكر مايلي:

أولاً: ان عملية تشغيل مرفق ما تبنى أساساً على ضمان وقاية هذا المرفق من نتائج الضرب مفترضين رغم شبكات المدافع المضادة والصواريخ المضادة أن بعض الصواريخ وبعض القنابل قد تلحق به أذى ما. . والعدو قد يستطيع أن يصل الى هذا المرفق بهدف تدميره أو تعطيله.

. . ولما كانت المرافق. . ولنأخذ على سبيل المثال المياه والمجاري تتوزع أنشطتها في مناطق متعددة على هيئة محطات في مختلف المناطق تشتمل المحطة منها على كيان متكامل لمجموعة من الأفراد وعنابر للآلات والماكينات ومخازن بها العديد من المخزونات.

. . لذا يجب أن نضع في اعتبارنا أن اختيار العدو عند ضربها كهدف استراتيجي سوف يبدأ بأخطر محطة فيها التي يترتب على تعطيلها إحداث أكبر ضرر ممكن.

. . وعلى سبيل المثال ففي الحرب العالمية الثانية كان هناك عديد من المصانع على نهر الرور يعمل بالكهرباء التي تستخرج من خزان (موين) وكان تفكير الحلفاء في تعطيل هذه المصانع حكيماً، تركز في التفكير في تعطيل الخزان نفسه. . وبالتالي تتوقف كافة الصناعات جنوبه. . ومن ثم فإن أية غارات اضافية بعد ذلك تستطيع أن تستكمل حلقات التخريب. . وفعلا دُرّب طيارون فدائيون لهذا الغرض وضرب خزان (موين) بقنبلة واحدة صممت خصيصا. . وتجاوز وزنها ٥أطنان والنتيجة أنها أحدثت فجوة رهيبة في الخزان توقف على أثرها انتاج الكهرباء وشلّت المصانع.

. . هذا المفهوم يؤكد لنا أهمية الأولويات والأسبقيات في إعداد المحطات الهامة والأقل. . وهكذا حتى لا تنطلق في اعداد بلا معنى.

ثانيا: إن مفهوم هذه الوقاية لايخضع اطلاقا للافتاءات التي تنطلق هنا وهناك بغير رابط لها. . وكل من يجتهد في الابتكار المخل. . وكأنما لا يوجد هناك قاعدة علمية لهذا كله.

. . ان علم الهندسة الوقائية وضع النقاط على الحروف. . وأصبح الموضوع علميا في المقام الأول ومجال الاجتهاد فيه على هذه الاسس العلمية فقط. . ولكي نعطى فكرة عن هذا العلم الذي نؤكد أهمية

تدريسه في المعاهد الهندسية المختلفة وللمهندسين الخريجين بصفة عاجلة لأنه لا فائدة اطلاقا من قيام بعض المهندسين ببعض أعمال وقائية تتكلف عشرات الملايين فيها أعلم يقينا ثم لا تفي بعد هذا بالغرض وذلك للافتقار الى الأسس العلمية الهندسية التي تختلف تماما عما درسه المهندس في الجامعة من تصميمات لظروف غير الظروف.

. . ولكي نوضح هذه الفكرة يمكننا أن نقول أن الدول الكبرى خاصة أثناء الحرب العالمية الثانية وبعدها وحتى اليوم قد حشدت طاقات من العلماء لاجراء تجارب وأبحاث ونظريات علمية تفيد في عمليات الانشاء. . واقتضى الأمر أن تنشأ منشآت كاملة تتكلف ملايين الجنيهات. . ثم تضرب بالقنابل لمعرفة النتائج التطبيقية ومعاونتها بالنتائج النظرية ولن أسهب في هذه الفقرة عما تم في هذا الصدد وعن أسماء العلماء الذين حشدوا لهذا الغرض ثم كان من وراء حشدهم هذا علما كاملا يجب أن يدرب عليه المهندسون.

ثالثاً: وسائل الوقاية التي يحددها علم الهندسة الوقائية بالنسبة للمرافق كما يلي:

أ ـ الأفراد. . تعمل لهم مخابىء واقية من الشظايا وقوة تمزق الهواء بنوعياتها المختلفة في أرض المرفق. . أو في داخله طبقا للأسس التصميمية التي تحددها الهندسة الوقائية. . وليست على أنها مجرد غرف تحت الأرض حيثما اتفق.

ب ـ وبالنسبة للأفراد الذين تحتم الظروف استمرارهم في العمل حتى مجرد وقف الغارة يتحتم انشاء حوائط واقية بجوار الماكينات. . تفيد في وقاية الماكينات من الشظايا والتمزق من ناحية. . وتفيد في وقاية الفرد من ناحية أخرى. . هذا مع تدريب الأفراد على مختلف الواجبات الخاصة بالدفاع المدني.

جـ ـ المعدات والماكينات تعمل لها كما قلنا حوائط واقية. . إن كانت مجمعة في عنابر. . كما تعمل تقوية خاصة لحوائط العنابر من الخارج وبعض الماكينات الهامة يمكن عمل وقاية لها حتى من الضرب المباشر.

د ـ ازدواج خطوط الأنابيب أو الكابلات الخاصة بالتوزيع أو التغذية سواء للمياه أو المجاري أو الكهرباء. . ولو في بعض المناطق الهامة التي يتضح أن انقطاع التغذية عنها أو التوزيع خلالها تترتب عليه مشكلة كبيرة.

ويفضل أن تكون داخل برابخ أو خنادق.

كذلك يجب توفير ماكينات كهرباء احتياطية موزعة ومحماة وقائيا مع توفير مصدري تغذية بالكهرباء إن أمكن خلاف هذه الماكينات الاحتياطية.

هـ ـ خطوط ومواسير التوزيع للمياه أو الغاز أو المجاري أو الكيماويات أو البترول. . الخ. يجب أن يعتنى بالاكثار من المخابىء لها. . فمواسير المياه التي قطرها أكثر من ١٨ درجة مثلا يجب عمل محبس لها كل ميل ومحبس لكل خط فرعي.

و ـ توفير قطع الغيار في كل موقع. . مع عمل تبادليات للوحات التوزيع ومراكز المراقبة.

ز ـ تحويلات التليفونات من الممكن أن تتعرض لاحتمالات أقل في التلف اذا ما وضعت في الأدوار السفلى.

ح ـ المواسير الصلب ذات الوصلات المتزنة تفضل عن المواسير الزهر، ومن المهم دراسة تأثير الموجات الضاغطة التي تتنقل في التربة من الانفجار تحت الأرض والمدى الذي تؤثر فيه على النحو الذي يحدده علم الهندسة الوقائية.

ط ـ بالنسبة لتخزين الزيوت والكيروسين تمكن وقايتها بأحدث الوسائل.

الخاتمــة:

● ماسبق ليس الا بعض العناصر التي يمكن أن نخرج منها بأنه لكي نستطيع أن نخطط لتشغيل المرافق. تحت ظروف الحرب.. يلزمنا ما يلي بصفة عامة:

أولاً: وقاية المرافق من ناحية الفرد والآلة والمخزون على النحو المشار اليه.

ثانيا: إيجاد خطط تبادلية لتشغيل المرافق في حالة ضرب بعض المحطات.

ثالثاً: عدم الاعتماد في عملية الامداد بالمياه على المرافق وحدها.. بل يلزم عمل آبار تبادلية.. وهو ما قام به مرفق المياه فعلا.

.. وبالنسبة لمرفق المجاري بالاضافة الى الوقائيات داخل المحطات والسابقة الاشارة اليها.. وبالاضافة الى الاكثار من المحابس في المواسير لحصر الخسائر في أقل قطاع وتوفير المخزون من قطع الغيار لسرعة الاصلاح.. بالاضافة الى هذا كله يتحتم ايجاد الوسائل التبادلية لتصريف المخلفات سواء عن طريق مصارف.. أو بعمل خطوط مزدوجة للمناطق الهامة.

.. وبالنسبة لمرفق الكهرباء.. فبالاضافة الى وسائل الوقاية داخل المحطات يتحتم عمل خطط تبادلية لسرعة وصل الشبكات مع توفير قطع الغيار.. وفي المصانع والمرافق التي تعتمد على الكهرباء.. في تشغيلها.. يجب توفير ماكينات الكهرباء الاحتياطية مخفاة جيداً.. أو في مخابيء واقية حتى من الضرب المباشر.

رابعاً: وكل هذا يوضع في خطة.

وقد استطاعت مرافقنا توضيح هذه الخطط في المشروعات التي قدمتها بهذا الصدد للدولة الا أن لي بعض الملاحظات على هذه الخطط.. وقد اطلعت على غالبيتها اطلاعا دقيقا.. وتتلخص هذه الملاحظات فيما يلي:

١ - اهتمت الخطط بإيجاد الوسائل التبادلية فعلا. . الا أنها لم تجرب ذلك في كافة التجارب التي تمت تجربة عملية. . قد تتعذر بالنسبة لمرفق المجاري. . ولكنها لا تتعذر بالنسبة لمرفق المياه والكهرباء مثلا.
٢ - لم تهتم بعض المرافق بايجاد وسائل التغذية بالكهرباء المتعددة من ماكينات احتياط محملة بوقاية كافية.
٣ - عمليات الوقاية والآلة طبقا للأسلوب العلمي. . لم تعط عناية كافية. . وهي في الأغلب والأعم شكلية تكلفت كثيراً ولم تؤد الغرض بعد.
٤ - المهندسون المشرفون على هذه المرافق تنقصهم دراسة شاملة للهندسة الوقائية. . ورغم عقد دورات تدريبية متعددة لهذا الغرض الاّ أن الاقبال عليها صعب وضعيف جدا.

التوصيـــات:

١ - التفكير في انشاء وزارة للوقاية، تتوافر لها الامكانيات العلمية لتحقيق الترابط. . وتتفرغ تماماً لهذا الصدد من جميع جوانبه كما سبقت الاشارة.
٢ - تدريب المهندسين جميعا في كل أنحاء الجمهورية وبسرعة على الهندسة الوقائية دراسة شاملة تنتهي بامتحانات للإطمئنان إلى الجدية وبمعنى آخر توسيع القاعدة الثورية التي بدأتها وزارة الاسكان لتشمل كافة المصالح والوزارات.
٣ - حتى تتم الموافقة على انشاء وزارة للوقاية تشكل في وزارة الاسكان لجنة لمراجعة كافة التصميمات الجديدة ليتحقق فيها عنصر الوقاية، ونؤكد أن زيادة التكلفة لتحقيق هذا الغرض أقل بكثير من الفائدة المحققة. . وعلى سبيل المثال:
أ - نحن بصدد توسيع مطار القاهرة الدولي وهو هدف استراتيجي لابد من تحقيق وقاية للعاملين به من الضرب المباشر أثناء الغارات.
ب - يمكن استغلال شبكة أنفاق المترو الحديثة العهد كمخابىء للأفراد على النحو الذي اتبعته كافة الدول الأخرى.
جـ - محطات المياه الجديدة والترشيحات الجديدة وكذلك محطات البترول، يجب أن يراعى فيها عنصر الوقاية انشائيا منذ البدء ولا تبنى بالوسائل التقليدية، ثم بعد ذلك نبحث عن وسائل لوقايتها تكلفنا أضعاف الزيادة المحددة في بدء الانشاء، ثم لا تحقق الغرض كاملا على النحو الذي اتبع في خزانات بترول السويس.
د - عمل تجارب للمرافق ليس بالأسلوب المتبع والذي يهتم بالتفتيش على واجب الجماعات. . ويدخل في تصوره أن المحطة قد تعطلت، فمن الواجب فعلاً ايقاف تشغيلها عملياً حتى نرى الضعف عند تطبيق استخدام الوسائل البديلة تطبيقاً عملياً فعلياً لنرى الأخطاء الناجمة في التطبيق ثم نعمل على تلافيها.
هـ - بث الوعي لدى المهندسين في تحقيق الوقاية في الانشاءات الخاصة بالمرافق الاستراتيجية الطابع، ولا يهتم منها بالديكورات والواجهات الزجاجية وما الى ذلك دون تحقيق أي عنصر وقائي فيها في

عصر اتجهت أغلب الدول اليوم في انشاء مصانعها ومرافقها الجديدة الى الوقاية حتى باستغلال الجبال والكهوف واللجوء الى الأجزاء الهامة تحت سطح الأرض.

و - تغيير قوانين الدفاع المدني.

. . وختاماً نود أن نقول في جملة قصيرة، إن تشغيل المرافق تحت ظروف الحرب أساسه أولاً وأخيراً (تحقيق الوقاية) وهي عمل هندسي في المقام الأول تتحتم دراسته.

. . وفي نفس الوقت قامت ادارة الدفاع المدني الفيدرالية بتقديم برنامج ضخم للوقاية والمخابىء، وقدم رئيس الولايات المتحدة هذا البرنامج للكونغرس واعتمده، وكان أهم ما بتوصياته مخابىء جديدة.

. . وعلى هدى التخطيط البرلماني الرائد في هذا المجال وضع التخطيط لتكون المخابىء من الخرسانة المسلحة. . وقد قدر الانجليز برنامجهم بما قيمته ٢ بليون دولار، وقياسا على ذلك واذا كان عدد سكان الولايات المتحدة ثلاثة أضعاف البريطانيين. . فمعنى هذا أن تعتمد الولايات المتحدة ٦ بلايين دولار. . ونظرا لضخامة المبلغ فقد جرت محاولات لتخفيضه. . وكانت أولى هذه الخطوات أن تقتسم الحكومة الأمريكية الفيدرالية المبلغ بنسبة ٥٠٪ مع الولايات المتحدة.

والدراسة الثانية لتخفيض المبلغ انبعثت من التفكير في أن السكان وعددهم ستين مليونا لن يكونوا جميعهم في منطقة الضرب الحرجة في نفس الوقت، وبالتالي لن يحتاج الجميع الى المخابىء في نفس الوقت. وهؤلاء هم الذين سيكونون في المناطق المزدحمة من المدن أثناء النهار. . والباقون سيكونون بمنازلهم، وعليهم عمل مخابئهم في منازلهم بتقوية البدرومات والأدوار السفلى أو بعمل خنادق مغطاة في أحواش المنازل.

. . وبهذا أمكن تخفيض المبلغ من ٦ بلايين الى ٢,٥ بليون دولار.

ومن الواضح أن الكونجرس عندما استمع الى التكلفة بالتقدير الأول رفض قبول برنامج المخابىء.

. . وعلى ضوء هذا رؤي ضرورة عمل (برنامج دفاع مدني متكامل) والذي ترجم على أنه يعني في القصد الأول ادارة انشاء المخابىء ثم في المرتبة الثانية وبتأكيدات أقل مستوى الاحتياطات الأخرى والوسائل المكملة لاستكمال الوقاية. . وفي محاولة لتعديل برنامج المخابىء الى برنامج أكثر اقتصادا أثارت الاهتمام باستخدام الأماكن الآمنة في المنشآت القائمة كتخفيف لعبء انشاء الجديد من المخابىء.

. . ومن هنا كان من الضروري عمل احصاء وساحة لهذه المخابىء الخاصة أو الأماكن التي تصلح مخابىء داخل المنازل والبدء بالمدن الكبيرة والمعرضة للضرب في هذا الصدد.

. . وفي هذا الصدد طلب من ادارة الاحصاء اعطاء بيان عن عدد الأفراد في وقت النهار وعدد الأفراد في وقت الليل في المدينة أثناء هذه الأوقات.

وعن طريق سلطات الدفاع المدني وبواسطة قسم المخابىء في ادارة ومكتب الاحصاء فقد طلب من المدن المختلفة أن تعطي معاونة منها بيانات كمساعدة عن الأماكن التي تصلح كمخابىء في المنشآت.. وبدىء الاحصاء في أربعين مدينة.. وكانت صدمة أن وجدت الأعداد بها قليلة.. وتكفلت ادارة الاحصاء بتجهيز البيانات الخاصة بالأفراد الذين يتواجدون ليلا ونهارا في المناطق المزدحمة في المدن المعرضة.. وبذلك يمكن حساب المخابىء اللازمة وتقديم الأعداد للكونجرس على ضوء احصائي من الواقع.. وكانت المشكلة في كيفية تقديم الأهالي البيانات الخاصة باحصاء الأماكن الآمنة التي تصلح ولو باعدادها للوقاية وماهي المواصفات؟

وكيف يمكن للرجل العادي أن يقرر أن هذا المكان صالح من عدمه.

..وهنا وبواسطة ادارة الدفاع المدني وعن طريق قسم الأبحاث بجامعة لاهاي أعدت استمارة مبسطة يتضح منها أن المساكن المنشأ هيكلها من الخرسانة المسلحة أو الحديد يمكن الاعتماد عليها وفي مقاومة قوة تمزق الهواء الناشئة من الانفجار وأن الأجزاء الداخلة بهذه النوعية من المنشآت.. تقي من الشظايا والأنقاض.

..ولو أن الكونغرس لم يقبل بعد المبالغ التي ستعتمد للمخابىء الا أن تقدما ملموسا قد لوحظ في اتخاذ الاجراءات الوقائية والمنشآت الخاصة.

وبالنسبة للمدن الأمريكية حيث أن الانفجار السكاني بها بمعدل ٢,٥٪ في السنة فان تحسين التصميمات الخاصة بالوقاية سوف يحتاج لوقت كبير، فمنذ سنتين قبل هذا المؤتمر (صدرت أوامر رئيس الجمهورية بأن تنتشر المستشفيات خارج المناطق الخطيرة أو على الأقل اذا صعب ذلك تلتزم بالمقاسات الواقية والتجهيزات اللازمة للانشاء الوقائي التي حددتها ادارة الدفاع المدني).

وبعد عديد من المؤتمرات التي أبديت فيها واتفق على أن يعمل داخل المستشفى مبنى متوسط كقلب للمستشفى من حوائط خرسانية سمك ٨ بوصات على الأقل تفتح عليه كل الأدوار، يحتمي به كل من بها.. كما توجد بداخله التسهيلات المختلفة وتركت النوافذ في غرف النوم كما هي ولكن نزع منها الزجاج العادي ووضع لها زجاج لا يتناثر كما زودت بجهاز يجعل فتحها سهلا بمجرد تعرضها لضغط أي انفجار وبهذا لا ينكسر الزجاج.

..بمثل هذه التعديلات يمكن اعداد المستشفى للعمل أثناء الحرب.. (وضع للمهندسين كتيب خاص بواسطة جامعة ماساشوستس بالاشتراك مع قسم المخابىء وتصميها في ادارة الدفاع المدني ـ ولا بأس لفائدة المهندسين من ذكر بعض الأرقام التي ينص على أن يصمم المبنى تحت تأثير حمل حي قدره ٩٠ رطلا للقدم المربع للسطوح الرأسية كقوة تمزق واقعة عليها و ٧٠ رطلاً للقدم المربع على الأسقف كلا الاتجاهين أعلى وأسفل.. و ١٥٠رطلاً للقدم المربع للحوائط الخارجية والداخلية من كلا الاتجاهين.. الأسقف فوق بئر السلم وفوق بئر الأسانسير ١٥٠ رطلا على القدم المربع رأسيا لأسفل.. وحوائط هذه الآبار على ١٥٠

رطلا على القدم المربع من كلا الاتجاهين والتصميم النهائي للمنشأ يعمل على أساس اضافة قوة التمزق كحمل جديد بجانب الأحمال الأخرى المعروضة من حمل حي وحمل ميت، والقوى الجانبية تقاوم بالأعمدة والكمرات وبأهمية الوصلة بين العمود والكمرة لتقاوم عزم الانحناء اللازم.. كذلك بضرورة عمل شدادات قطرية أو حوائط للقص خارجية أو داخلية.

.. وفي كل هذا تستبعد دائما المنشآت المعمولة بطريقة الحوائط الحاملة.

وكما دعمت المستشفيات التي لم يكن قد تم انتشارها، كذلك دعمت المباني الحكومية في المناطق المعرضة، وكانت التكلفة اللازمة لتدعيمها تتراوح بين واحد وثلاثة في المائة من قيمة الانشاء للمبنى كله.

.. وهنا أود أن أركز بشدة على ماكتبه التقرير الأمريكي تعليقا على هذه المبالغ التي تصرف لتدعيم هذه المنشآت إذ يقول ان هذه المبالغ التي تصرف تبدو معقولة وعادلة.. وليس هذا فقط بل إنها ظاهرة صحية ضرورية لوقاية الأرواح وهي أثمن ما يجب الحفاظ عليه.

.. وتنفيذاً لرغبة الكونجرس في إيجاد برنامج (الدفاع المدني المتكامل) فان ادارة الدفاع المدني الفيدرالية بالاشتراك مع لجنة تأمين الثروة القومية ـ مع ادارة الدفاع ـ بدأت كلها بالتعاون مع الجامعات في عمل الأبحاث لايجاد المقاييس والمعايير اللازمة لوقاية صناعات وسكان الولايات المتحدة.

.. وكان على سبيل المثال من ضمن ما عنيت به اللجنة السماح بالانشاءات في المناطق بما لا يؤثر في التخطيط الذي يستهدف تقليل أثر الغارات الجوية وخسائرها.

.. هذا بالاضافة الى بعض ازالات وسط المدن (للمباني المتداعية مثلا) وعمل انشاءات وقاية ووسائل منع الحرائق في كل المنشآت الجديدة.

.. وبالنسبة للانتشار الذي خططت له لجنة تأمين الثروة القومية والذي يقضي بأن تنشأ المصانع الجديدة خارج منطقة الخطر.. فاذا ما أريد انشاء مصنع جديد فانه لابد من الحصول على شهادة من ادارة الانتاج الدفاعي.

فهذه الادارة وظيفتها التأكد من تحقيق الانتشار طبقا للقرار الجمهوري الصادر باختصاصاتها والذي ينص على:

يختص مدير التحركات الدفاعية ـ في تنفيذ مهامه ـ في ادارة ووقاية وتنسيق كافة الأنشطة الخاصة بالتحركات ـ باعداد التعليمات والأسس الخاصة بالانتشار والتي سيترتب عليها اعطاء الشهادات والتراخيص الخاصة بتشوين المواد الهامة اللازمة للانشاءات المختلفة، وكذا انشاء الصناعات.

.. وفي ضوء هذا القرار نجد أن مدير الانتاج الدفاعي قد صرح بأنه على هدى هذه السياسة فان أربعة أخماس الصناعات قد أنشئت خارج المناطق الآهلة بالسكان.

. . ومع ذلك فان ادارة الدفاع المدني بالتعاون مع جامعة لاهاي والمهندسين العسكريين لم تتقاعس في اعداد البرنامج والتصميمات الخاصة بالمخابىء سواء المخابىء العامة أو المراكز الخاصة بالرقابة تحت الأرض ـ المخابىء الخاصة بالمنازل ـ والخنادق اللازمة في أحواشها والمخابىء داخل المنشآت ـ كما هي أو باعدادها ـ وتحديد المواصفات الخاصة بالوقاية للمنشآت الجديدة.

. . وقد أفاد هذا البرنامج كما أفادت هذه التصميمات كثيرا من الدول. . وكانت المخابىء العامة مصنوعة من الخرسانة المسلحة بأسماك مختلفة ومساحات مختلفة طبقا لموقعها سواء فوقها أتربة أو بدونها. . ولها مراحيض كيميائية (مرحاض الجردل). أما مخابىء المنازل فكانت بصورة مختلفة من حفرة بسيطة الى غرفة من الخرسانة أو أكثر.

كذلك درست وسائل تقوية المنازل.

وكذلك المقترحات الخاصة بالمنشآت الجديدة. . وكيف تحقق الوقاية؟ وطبعت لهذا كتيبات خاصة.

وكانت تكلفة البرنامج قد تقلصت الى أقل قليلا من بليوني دولار، منها بليون ونصف لمنشآت جديدة والباقي لتجهيز المخابىء في المنشآت القائمة.

الخلاصـــة:

نخرج من هذا العرض ببعض ملاحظات أهمها:

١ ـ ان ادارة دولة أثناء الحرب أساسها اعداد لهذه الادارة في فترات اللاحرب كما سبق القول وأن أساس الادارة مرة أخرى تحقيق الوقاية أولا.

٢ ـ ان أعمال الوقاية مهما تكلفت فهي تحقق فوائد جمة. . . ففي انجلترا كان برنامج الوقاية للمخابىء ٢ بليون دولار وفي أمريكا بدأ حسابه بستة بلايين انتهى الى حوالي ٢ بليون.

٣ ـ ان خطة الدفاع المدني يجب أن تكون متكاملة أي تشتمل على:

أ ـ اعداد الجماعات المختلفة.

ب ـ اعداد الأعمال الوقائية:

١ ـ بتجهيز مخابىء جديدة.

٢ ـ بدراسة الأماكن التي تصلح كمخابىء داخل المنشآت واعدادها لهذا الغرض.

٣ ـ باعداد كافة المنشآت العامة للوقاية بوسائلها المتعددة.

. . وهذا كله يلزمه خطة شاملة تتولاها لجان فيها اخصائيون من كل نوع.

٤ ـ ان إعداد منشأة للوقاية يكلف من ١ ـ ٣٪ من تكلفتها الكلية في سبيل الحفاظ على الأرواح. . وان اسرائيل على سبيل المثال جهزت مساحة ونصف مساحة مخبئية للفرد الواحد.

٥ ـ ان التخطيط للمدن لابد أن يرتبط بالتخطيط الوقائي. . ومن ثم فان المشرفين على تخطيط المدن واعطاء التراخيص يجب أن يؤهلوا للتخطيط الوقائي في نفس الوقت.

. . وواضح أن اسرائيل تعنى جدا بالتخطيط الوقائي.

البحث السادس عشر

التخطيط لمواجهة الكوارث والحوادث الكبيرة

اللواء/ علي عثمان حجازي

تتعرض مختلف الدول من حين لآخر لحوادث كبيرة، تنجم عنها خسائر جسيمة في الأرواح والأموال، وتزداد احتمالات التعرض لمثل هذه الحوادث بتقدم أساليب المدنية سواء بالنسبة لوسائل الانتاج مع ما أدخل عليها من مواد حديثة تزيد من أخطار الحريق، فضلا عن التوسع العمراني الرأسي بحيث أصبحت المباني الحديثة مشغولة بأعداد كبيرة جداً من البشر ويتعذر اخلاؤها في توقيت مناسب عند وقوع أية أخطار، يضاف الى ذلك التطور السريع في وسائل الانتقال من قطارات سريعة تبلغ سعتها عدة آلاف أو طائرات تفوق سرعتها سرعة الصوت وتبلغ سعتها عدة مئات من البشر.

لذلك كان لزاما على مختلف الأجهزة في جميع الدول أن تضع أسلوبا علميا للعمل على منع الحوادث أو الحد من آثارها فيها لو وقعت بما يكفل عودة الحياة الى طبيعتها في أقصر وقت، وبث روح الاطمئنان في نفوس المواطنين والحفاظ على معنوياتهم. . على أن يشمل هذا الأسلوب العلمي مجالات التخطيط والتجهيز والتدريب والادارة والسيطرة.

ويقصد بالكوارث والحوادث الكبيرة تلك التي يترتب عليها حدوث خسائر جسيمة، . سواء في الأرواح أو الممتلكات، ويصعب على الأجهزة المحلية مواجهتها بفاعلية إمكاناتها المتاحة.

ويمكن تقسيم الكوارث والحوادث الكبيرة الى (٢) أنواع أساسية من حيث مسبباتها:

الأول: بفعل الطبيعة ولا دخل لارادة الانسان فيها، مثال ذلك: الزلازل، البراكين، الفيضانات، الصواعق، الأعاصير والسيول.

الثاني: وهو نتيجة لفعل الانسان، سواء كان ذلك بطريق العمد كالحرائق والتخريب، أو نتيجة الخطأ كحوادث القطارات وسقوط الطائرات وغرق السفن.

ولما كانت مصلحة الدفاع المدني هي الجهة المسئولة عن مواجهة الكوارث، حيث نصت المادة الثالثة من القانون رقم ١٤٨ لسنة ١٩٥٩م بشأن الدفاع المدني في فقرتها الثانية على أن مصلحة الدفاع المدني تختص بمواجهة حالات الكوارث العامة التي تصدر باعتبارها كذلك قرار من رئيس الجمهورية، ولها في سبيل ذلك أن تستخدم فرق الدفاع المدني وأن تطلب مباشرة من أية ادارة أو هيئة تقديم ما يلزم من معونات ترى لزومها لمواجهة الكارثة، سواء كانت تلك المعونات جهوداً للأفراد أو مهمات أو أدوات.

لـذا فان مصلحة الدفاع المدني بعد مراجعتها لمشروع خطة العمل في الكوارث العامة والطبيعية السابق صدوره عام ١٩٦٩م، ومسايرة منها لأساليب التقدم، وفي ضوء الواقع والخبرة العملية قد أعدت هذه الخطة بهدف:

أولاً : الاعداد لمواجهة الكوارث.
ثانياً : تحديد أسلوب الاخطار وخط سير البلاغ.
ثالثاً : تحديد واجبات أجهزة الخدمات المختلفة.
رابعاً : تحديد واجبات أجهزة الشرطة.
خامساً: تحقيق السيطرة على مكان الحادث.
سادساً: تنظيم الرد على المعونات.

ومن المسلَّم به أن كل كارثة تختلف عن الأخرى سواء فيما يتعلق بطبيعتها أو حجمها أو موقعها الجغرافي أو مدى تأثيرها على المناطق المجاورة.

إلا أن هناك مبادىء وأسساً تقوم عليها تصرفات واجراءات مواجهة الكوارث والحوادث الكبيرة لا تختلف الا في بعض الجزئيات، ومن ثم يمكن تحديد هذه المباديء والأسس حتى يلم كل مسئول مسبقا بواجباته بحيث يمكنه التصرف الفوري وقت الكارثة ودون ما ابطاء وحتى لا يكون لوقع الكارثة أية آثار قد تسبب شللا في التفكير ولو لفترة وجيزة.

ومن أهم الأمور التي يجب تحديدها هو أن تعرف كل جهة واجباتها ومسئولياتها في حالات الطوارىء بصفة عامة وحالات الكوارث بصفة خاصة كما أنه من الأمور بالغة الأهمية أن يعلم أولئك الذين يتولون أعمال القيادة في مثل هذه الظروف الاجراءات الواجبة في كل حالة حتى تتسم تصبرفاتهم بالسرعة والحزم والمرونة الواجبة.

أولاً: الاعداد لمواجهة الكوارث

هناك خطوات يتعين على كل جهة اتخاذها في الأحوال الطبيعية لضرورتها وشدة وأهمية الحاجة اليها وقت الطوارىء أو في حالة الكوارث أو الحوادث الكبيرة.
ويمكن إجمال هذه الخطوات فيما يلي:

- تقوم كل جهة من الجهات المركزية المسئولة عن مواجهة حوادث الكوارث بوضع خطة عمل تنفيذية لأجهزتها وفق طبيعة أعمالها وذلك في ضوء الخطة العامة لمواجهة الكوارث تحقيقا لتنظيم العمل وتنسيق خطواته عند التنفيذ.

- عقد دورات تدريبية دورية لتدريب كافة المستويات على واجباتها وأسلوب الأداء على أن تعد برامج مفصلة لذلك بالتنسيق مع مصلحة الدفاع المدني.

- توفير المعدات والأدوات اللازمة مع العمل على ضمان سلامتها واعدادها للعمل في أي وقت من الأوقات دون أية معوقات مع توزيعها توزيعا جغرافيا مناسبا ودعمها باستمرار بكل ما هو حديث ومتطور ومداومة تدريب المختصين على الأسلوب الأمثل لاستخدامها.

- اعداد مراكز للقيادة والسيطرة (غرف عمليات) مستكملة التجهيز خاصة فيما يتعلق بوسائل الاتصال وتوفير البيانات وكفاءة العاملين بها الذين يتعين أن يكونوا على مستوى مناسب مع طبيعة عملهم بهذه المراكز مع وضع نظام يكفل تشغيلها طوال اليوم وعلى تدعيمها بالمستويات القيادية والاشرافية المناسبة وقت الكوارث وحتى اتمام العمليات.

- تطبيق اللامركزية وتفويض القيادات المسئولة عن العمل بأمكنة الحوادث وإعطاؤها الاختصاصات التي تكفل لها مجابهة فورية للموقف وفق مقتضيات الظروف.

- اعداد بيانات احصائية تمثل الواقع بالنسبة للامكانات البشرية والمادية مع اجراء التعديلات اللازمة بهذه البيانات أولا بأول بحيث تكون مطابقة للواقع بصفة دائمة.

- تقوم كل جهة باعداد خرائط بمقاييس مناسبة وفق طبيعة أنشطة كل جهة كشبكات الطرق وامتداد شبكات المياه والكهرباء والتليفونات والصرف الصحي للاسترشاد بها في أمكنة الحوادث اذا اقتضت الظروف ذلك.

- حصر الامكانات الموجودة لدى الجهات الأخرى كالشركات والمصانع والمؤسسات والتي يمكن الاستعانة بها في وقت الحاجة مع تنسيق أسلوب طلبها واستخدامها.

- تقسيم المحافظات الى مناطق وقطاعات جغرافية مرتبطة بالتقسيم الاداري على أن تحدد كل جهة الأجهزة والأفراد والقيادات المسئولة عن مواجهة الحوادث بكل منها بحيث يتوفر لها الامكانات الذاتية المناسبة.

- اجراء بيانات عملية وتجارب في فترات متقاربة وذلك بهدف استمرار كفاءة العناصر البشرية وضمان سلامة المعدات والتجهيزات، ولمعرفة أوجه القصور لتلافيها ولتحقيق التنسيق بين الجهات المختلفة.

- وضع التعليمات الكفيلة بالزام الجهات بوضع هذه الخطة موضع التنفيذ وقيام كل منها بدوره وواجباته في هذا المجال.

ثانياً: أسلوب الإخطار وخط سير البلاغ

- تبلغ الحوادث عادة الى أقسام الشرطة أو أقسام اللاسلكي وشرطة النجدة أو القسم أو وحدات الدفاع المدني والحريق.

- يتم الابلاغ تليفونيا أو شخصيا من المبلغ لأي من هذه الجهات.
- يتلقى المسئول المختص بأي من هذه الجهات المذكورة البلاغ ويعرضه فورا على الرئيس المباشر الذي عليه تقدير أهمية البلاغ وصحته وإخطار أقسام الدفاع المدني والحريق واللاسلكي والقيادات العليا بمديرية الأمن، وقسم أو مركز الشرطة إن كان ورود البلاغ عن طريق قسم اللاسلكي وشرطة النجدة أو قسم الدفاع المدني والحريق مع ملاحظة أن تتم الاخطارات بصفة فورية.
- ينتقل فورا لمكان الحادث ضابط الشرطة المختص بالقسم أو المركز كذا احدى سيارات النجدة وذلك للوقوف على الحالة والابلاغ بالتفصيلات.
- ينتقل مدير الأمن أو من ينوب عنه الى اماكن الحوادث الكبيرة حيث يتولى تقدير الموقف وتحديد حجم المعونات والنجدات والخدمات المطلوبة من الأجهزة المختلفة واتخاذ اجراءات السيطرة على الحالة وتولي القيادة بمنطقة الحادث الى أن تعود الى العادية، ويتم خلال ذلك رفع درجة الاستعداد بغرفة عمليات الدفاع المدني الرئيسية والغرف الفرعية حيث تكون محورا للاتصالات بين الجبهات.
- يعتبر مدير الأمن أو الضابط الأقدم رئيسا لمركز القيادة المحلية التي تعقد لمكان الحادث وتضم القيادات المسئولة عن الأجهزة المشتركة في مواجهة أخطار الحادث وكذا كل من يرى مركز القيادة حضوره لدراسة ومناقشة موقف معين يرتبط بظروف الحادث، وتختص الغرفة باصدار القرارات أو التعليمات اللازمة في ضوء تقدير الموقف.
- يعين ضابط أو أكثر وفق حجم ومساحة الحادث ليكون كضابط اتصال بين مركز القيادة وبين المشرفين على الأجهزة المشتركة في مواجهة الحادث لابلاغ القرارات والوقوف على تطورات الموقف لعرضه على مركز القيادة، على أن يميز ضباط الاتصال بشارة ذراع تدل على صفتهم.
- تخطر مصلحة الدفاع المدني فورا بالحادث عن طريق غرفة العمليات الرئيسية مع مراعاة شمول الاخطار للمعلومات والبيانات باختصار ووضوح مع موالاة اخطار المصلحة بكافة التطورات أولا بأول.
- يخطر محافظ الاقليم الذي يتولى القيادة في حالة انتقاله لمكان الحادث أو الكارثة والاشراف على كفاءة الأجهزة التي تشارك في أعمال مواجهة الكارثة.
- يراعى توفير وسائل الاعاشة اللازمة لأفراد الفرق في مكان الحادث.
- تتولى مصلحة الدفاع المدني توجيه المعونات التي تتطلبها الحالة من خارج المحافظة التي وقعت بها الكارثة سواء كان ذلك من المحافظات المجاورة أو الأجهزة المركزية.
- في حالة عدم كفاية المعونات الموضحة بالبند السابق تتولى مصلحة الدفاع المدني طلب معونات من القوات المسلحة وفقا للأسلوب المحدد لذلك.
- تبقى قوات وبعض أفراد الفرق بمكان الحادث بعد انتهاء العمل لمراقبة الحالة والتأكد من ازالة آثار الكارثة تماما.

ثالثا: واجبات أجهزة الخدمات المختلفة

لكل من أجهزة الخدمات في حالة الكوارث واجبات حسب اختصاصها عليها مباشرتها بالأسلوب الفني والعلمي وفقا للخطة الموضوعة مسبقا وذلك تحت قيادة أكبر العاملين درجة بالجهاز وفي اطار الخطة التي يضعها قائد الموقع سواء كان المحافظ أو مدير الأمن.

وفيما يلي الواجبات الأساسية لكل من الأجهزة الرئيسية:

مديرية الاسكان:

- معاينة المباني المصابة وتحديد ما يخشى منها ويشكل خطورة على أرواح المواطنين للعمل على اخلائها فورا.
- تأمين فرق الانقاذ قبل وأثناء عملها وذلك باتخاذ الاجراءات الهندسية العلمية التي تكفل سلامة الفرق خلال عملها في المباني المصابة أو المتهدمة مع الاستفادة بشركات الاسكان وفق مناطقها الجغرافية في هذا الشأن.
- قطع التيار الكهربائي عن المنطقة المصابة اذا كان يخشى من استمراره.
- القيام بالاصلاحات الفورية بتوصيلات الكهرباء كلما استلزم الأمر ذلك، ثم اتمام الاصلاحات بعد الانتهاء من عمليات الانقاذ لتعود الحياة الطبيعية.
- توفير وسائل انارة بديلة لتمكين الفرق المختلفة من العمل ليلا ولتحقيق السيطرة بمحل الكارثة.
- قطع المياه عن المنطقة اذا ما تطلب الأمر ذلك في حالة اصابة شبكة المياه وتعرض المنطقة للغرق.
- العمل على زيادة ضغط المياه بالمنطقة كلما تطلب الموقف ذلك خاصة في حالات الحرائق.
- سرعة اصلاح ما أصيب من شبكة المياه لامكان عودة الحياة الطبيعية فور الانتهاء من عمليات الانقاذ.
- العمل على استمرار تشغيل مرفق الصرف الصحي ومواجهة حالات التعطل وذلك عن طريق التحويل على محطات الصرف البديلة أو استخدام سيارات الكسح.
- هدم المباني الآيلة للسقوط والتي يخشى من استمرار بقائها على حالتها.
- العمل على سرعة رفع الانقاض من منطقة الحادث والاستعانة في ذلك بالمعدات الثقيلة كالأوناش والبلدوزرات المتوفرة بشركات المقاولات أو بالمصانع اذا تطلب الأمر ذلك.

مديرية الصحة:

- رفع درجة الاستعداد بالمستشفيات ومراكز الاسعاف لاستقبال حالات الاصابة.
- توجيه الاعداد المناسبة من سيارات الاسعاف كاملة الى مكان الحادث.
- تحديد المستشفيات ومراكز الاسعاف المعدة لاستقبال المصابين ومدى ما تستوعبه منهم، مع توجيه سيارات الاسعاف بالمصابين الى هذه المراكز والمستشفيات.
- توفير عدد من الأطباء لاجراء الاسعافات للحالات البسيطة بمحل الحادث.

- العمل على سرعة نقل الموتى الى معارض الجثث.
- العمل على توفير كميات الدم المناسبة بالثلاجات وبنوك الدم واستدعاء المتطوعين المسجلين لمراكز التطوع بالدم لاستعاضة ما يستخدم من مخزون الدم.
- تنظيم استقبال الجثث بالجملة بمعارض الجثث واتخاذ اجراءات التعرف على شخصياتها وترقيمها وقيدها بالسجلات الخاصة بذلك.
- إقامة معرض للجثث المجهولة بالمشرحة، كذا معرض مؤقت أو أكثر بمنطقة الحادث وحسب حجم حالات الوفيات.
- تنظيم عملية الدفن الجماعي للجثث.. (معلومة أو مجهولة الشخصية) وتعد دفاتر خاصة لتسجيل كافة البيانات المتعلقة بهذه العملية من ترقيم الجثث والأوصاف المميزة لها، ومكان الدفن، مع الاستعانة بالتصوير الفوتوغرافي والبصمات في أعمال تحقيق الشخصية بالنسبة للجثث المجهولة الشخصية.
- إعداد سيارة أو أكثر- كلما أمكن ذلك - كغرفة عمليات متنقلة وذلك لاجراء العمليات الجراحية العاجلة بمنطقة الكارثة.
- الاعداد لمواجهة احتمالات التلوث الكيماوي أو البيولوجي بالمناطق المصابة.

مديرية الشئون الاجتماعية:

- تقديم المعونات العاجلة للمنكوبين.
- نقل المواطنين الذين تهدمت منازلهم وأولئك الذين يتقرر اخلاؤهم من مساكنهم الى أماكن أيواء مناسبة تجهز لاستقبالهم واعاشتهم.
- موالاة رعاية المنكوبين حتى تتم عودتهم الى مساكنهم أو مساكن جديدة بدلا مما تهدم.
- اتخاذ اجراءات صرف التعويضات اللازمة بالنسبة للخسائر في الأرواح والممتلكات..

النقل والمواصلات:

- توفير ما يطلب من وسائل النقل من حيث النوع أو العدد وذلك بغرض:
- نقل المواطنين الذين يتقرر اخلاء المنطقة منهم الى الجهات التي تحددها السلطات المسئولة.
- نقل المعونات المطلوبة من العناصر البشرية والعناصر المادية سواء كان ذلك في نطاق حدود المحافظة أو بينها وبين غيرها من المحافظات.
- المعونة في رفع المخلفات والأنقاض.

مديرية الري:

- العمل على توفير المياه بالترع والمصارف كلما تطلب الموقف ذلك لمكافحة الحرائق الكبيرة عند عدم كفاية مصادر المياه العادية.

- حجز المياه أو تحويلها في حالات اصابة القناطر والسدود والأهوسة.

جهاز المتطوعين (مراقبي الغارات):

- عليه مد الفرق المختلفة بالمعلومات عن العناصر البشرية والمادية الموجودة بمنطقة الكارثة لضمان انقاذ كافة العناصر.
- المعاونة في التعرف على المصابين والجثث لما تحدثه كثرة عدد الشخصيات المجهولة سواء بالنسبة للمصابين أو المتوفين من آثار نفسية سيئة لذويهم والأهالي بصفة عامة.
- تقديم ما يطلب منهم من معاونة للفرق المختلفة في أدائها لعملها.
- العمل على تهدئة المواطنين بمكان الحادث والعمل على رفع الروح المعنوية والتصدي للشائعات المغرضة.

ملاحظة هامة:

- قبل قطع المياه أو الكهرباء أو إيقاف خدمات أي مرفق من المرافق بالمنطقة يتعين إخطار المواطنين بكل الوسائل المتاحة قبل الايقاف بوقت مناسب كلما أمكن ذلك.
- نظراً لأهمية الدور الملقى على عاتق جهاز المتطوعين فانه من الأهمية بمكان أن يتولى التنظيم السياسي ترشيح أفضل العناصر البشرية للعمل بجهاز المتطوعين بالدفاع المدني.

رابعاً: واجبات أجهزة الشرطة

- حفظ الأمن والنظام بموقع الكارثة والمنطقة المحيطةبها.
- عمل كردونات تحيط بالمنطقة ومنافذها لمنع دخول غير الأشخاص المكلفين بواجبات تتعلق بالكارثة على مسافات مناسبة وفق ظروف الحادث.
- تنظيم حركة المرور داخل المنطقة وتحويل المرور عن الطرق المؤدية اليها الى الطرق البلدية.
- تنظيم عملية وقوف سيارات الخدمات داخل وخارج المنطقة بما يكفل لها سهولة الحركة والدخول والخروج ومنع الاختناقات.
- اتخاذ مايلزم من اجراءات لحماية الأرواح والممتلكات التي لم تلحقها أضرار نتيجة الكارثة.
- انتقال فرق الاطفاء والانقاذ التابعة للشرطة واستكشاف القنابل ومباشرة أداء واجباتها.
- تحقيق السيطرة على مكان الحادث بمعرفة الضابط الأقدم، بواسطة أجهزة الدولة المختصة.
- يقسم مكان الحادث الى قطاعات يتولى الاشراف على كل قطاع ضابط يكون مسئولا عن متابعة تنفيذ العمليات وحسن أداء الفرق لواجباتها وتنسيق العمل والوقوف على احتياجاته وتلقي وابلاغ التعليمات الصادرة في شأن السيطرة على الموقف.
- يشرف على أعمال ضباط القطاعات الضابط المسئول عن الاشراف العام على عمل الأجهزة بمكان الحادث.

- إخطار الأجهزة التي لها علاقة بالكارثة سواء لتقديم الخدمات اللازمة في حدود اختصاصاتها أو الاحاطة بالموقف وتطوراته بالنسبة للأجهزة المركزية والقيادات العليا.
التصرف حيال جثث القتلى وذلك على النحو التالي:
- أعمال الحراسة بمعارض الجثث الثابتة والمؤقتة.
- نقل الجثث للمشرحة.
- الاجراءات اللازمة للتعرف على الجثث وتحديد شخصياتها والاجراءات الخاصة بالجثث المجهولة الشخصية والنشر عنها.
- إخطار أهالي القتلى لاستلام جثث قتلاهم.
- اجراءات الحراسة والأمن خلال عمليات الدفن الجماعي أو عند تسليم الجثث لذويها.
- تأمين الممتلكات والمتعلقات على النحو التالي:
- التحفظ على متعلقات القتلى والجرحى، وكذا التي لم يستدل على أصحابها كل منها في حرز مرقم موضحا محتوياته مع تسجيل ذلك في دفتر خاص.
- حراسة المنقولات الموجودة بالمباني المتهدمة جزئياً وغير المتهدمة والتي تخلى لحين نقلها من سكانها.
- اتخاذ اجراءات منع ارتكاب حوادث السلب والسرقة والبحث والتحري عن مرتكبي مثل هذه الحوادث حتى يتم ضبطهم للمسروقات.
- تحقيق وسائل الاتصال بين موقع الكارثة والمواقع المختلفة.. كذا بين الفِرَق وبعضها.
- إخلاء المباني والمناطق التي يتقرر إخلاؤها.
- اتخاذ الاجراءات القانونية وتحرير محاضر ضبط واقعة لكل من الحوادث التي تقع.
- التعاون مع باقي الأجهزة والتنسيق فيما بينها حتى يتحقق قيام كل منها بواجباته دون أية معوقات.
- اتخاذ اجراءات البحث والتحري والاجراءات العملية للوصول الى الأسباب الحقيقية للكارثة أو الحادثة وضبط الفاعلين اذا كانت نتيجة فعل فاعل.
- اثبات كافة المعلومات والاجراءات والتصرفات التي اتخذت حيال الكارثة أو الحادث.

خامساً: السيطرة على مكان الحادث

من أهم واجبات أجهزة الشرطة اتخاذ الاجراءات السريعة الكفيلة بالسيطرة على مكان الحادث بهدف:
- منع دخول المواطنين بمنطقة الكارثة.. الأمر الذي قد يعرضهم للاصابة ويعوق عمل الفرق المتخصصة مما قد يؤثر تأثيرا مباشرا على أرواح المصابين فضلا عما قد يصاحب ذلك من دخول عناصر اجرامية الى منطقة الكارثة ترتكب من الأفعال ما قد يزيد من حجم الكارثة أو يخل بالأمن العام.
- تنظيم دخول وخروج الفرق المختلفة من والى منطقة الكارثة وتنسيق العمل فيما بينها تحقيقا لعامل السرعة في أداء كل منها لواجباته وحتى يتم ذلك في سهولة ويسر وكفاءة عالية.

ولتحقيق هذا الغرض تتبع الخطوات الأساسية التالية:

- عمل كردون مؤقت من أفراد شرطة القسم أو المركز بمعرفة أول ضابط ينتقل لمكان الحادث ولحين وصول الكردون الأصلي من أفراد قسم قوات الأمن.
- انتقال الأعداد المناسبة من أفراد قسم قوات الأمن لعمل الكردون الأصلي حول مكان الكارثة مع استخدام الحبال والسدادات بغرض:
- عدم السماح بدخول المنطقة الا للأشخاص والمركبات التي تقتضي طبيعة عملها الاشتراك في الاجراءات لمواجهة الكارثة. . وذلك بناء على الأوامر التي تصدر من الضابط الأقدم بالموقع.
- تحديد المداخل والمخارج لموقع الكارثة بحيث يقضي على فرص دخول أي أفراد أو مركبات غير مرغوب في دخولها.
- توفير قوات احتياطية من أفراد قسم قوات الأمن أو الأمن المركزي وذلك بهدف:
- صرف التجمعات خارج نطاق الكردون مع التصدي لحالات محاولة اقتحام الكردونات مع مراعاة أن يتم التعامل مع المواطنين بالحسنى والتفاهم وتفادي عوامل الاثارة.
- عمل كردون ثان على مسافة مناسبة من الكردون الأول مع اعتبار المنطقة بين الكردونين منطقة عمليات تخصص لانتظار الفرق والقوات والمعدات الاحتياطية حسب نظام يكفل سرعة تحركها عند طلبها.
- غيار الكردونات على فترات دورية مناسبة بما يكفل استمرار نشاط الأفراد وحسن أدائهم لواجباتهم.
- ينشأ مركز قيادة مؤقت للاشراف على تشغيل الفرق وطلب النجدات يرأسه الضابط الأقدم في الموقع ومعه قادة الخدمات المشتركة في العمليات. وذلك بالاضافة الى مراكز فرعية للخدمات المختلفة، ويتم عن طريق المراكز الفرعية ومركز القيادة ولتنسيق العمل بين مختلف الفرق وطلب المعونات اللازمة وإخطار القيادات العليا بتطورات الموقف أولا بأول.
- انشاء مركز مؤقت للاعلام يرأسه رئيس قسم العلاقات العامة بمديرية الأمن وذلك لاستقبال رجال الصحافة والاعلام وتزويدهم بالمعلومات التي يسمح بها قائد الموقع مع تسهيل اتصالهم للابلاغ عن المعلومات التي يرغبون في ابلاغها، كذا يتولى هذا المركز اصدار البيانات التي يرى اصدارها لمواجهة ما قد يثار من شائعات تحدث بلبلة أو إثارة للنفوس.
- انشاء مركز مؤقت للاستعلامات يرأسه أحد الضباط يختص بمايلي:

- الرد على استفسارات المواطنين.
- ارشاد المواطنين عن أماكن المصابين وجثث المتوفين والمتعلقات وأماكن الايواء وأية معلومات متعلقة بهذا الموضوع. ويستلزم ذلك امداد هذا المركز بكافة البيانات التي تمكنه من القيام بهذه المهام.
- تزويد جميع المواقع بوسائل اتصال مناسبة لتحقيق الربط بين المواقع المختلفة ومركز الاستعلامات.
- تخصيص سيارة لاسلكية أو أكثر حسب اتساع منطقة الكارثة للمساعدة في عمليات الاتصال وتحقيق وسيلة اتصال بين الموقع والمركز الرئيسي للاتصالات اللاسلكية بمديرية الأمن لطلب النجدات واعطاء التقدير للموقف أولا بأول.

- تزويد جميع الفرق بمكبرات الصوت، (ميكروفون) تحقيقا لسهولة توصيل الأوامر ووضوحها.
- اعداد مكان كمركز مؤقت لتجميع من يتقرر اخلاؤهم من منطقة الكارثة ولحين ترحيلهم لمناطق الإيواء.
- انشاء مراكز اسعاف مؤقتة لاسعاف الحالات البسيطة تخفيفا للضغط على سيارات الاسعاف والمستشفيات.
- اقامة معارض مؤقتة للجثث مع تحديد توقيتات العرض.
- تحديد أماكن المدافن الجماعية وسرعة اعدادها مع تقسيمها الى نوعين:
- مقابر للمتوفين معروفي الشخصية.
- مقابر للمتوفين مجهولي الشخصية.

ويراعى في جميع الأحوال ترقيم الجثث واثبات هذه الأرقام في دفاتر خاصة ويوضح قرين كل رقم كافة البيانات المتعلقة بالجثة سواء كانت معروفة أو مجهولة.

- يشرف على جميع الخدمات الضابط الأقدم بالموقع وعليه مسئولية تنظيم وتنسيق العمل بين مختلف الفرق، وله في سبيل ذلك سلطة اصدار الأوامر والتعليمات لجميع المشتركين في العمليات بالموقع.
- على هيئة مركز القيادة المحلية عند طلب نجدات معاونة أن يقوم بتنسيق عمل هذه الفرق قبل وصولها مع تحديد عمل كل مجموعة والأماكن التي ستعمل بها واصدار التعليمات اللازمة في هذا الشأن.
- الرسم المرفق يعتبر نموذجا يوضح منطقة الكارثة وأسلوب السيطرة ومواقع الخدمات المختلفة.

سادساً: المعونات المتبادلة

يلزم لتحريك المعونات من مكان لأخر سواء كان ذلك داخل المحافظة أو فيما بين المحافظات وبعضها، توافر البيانات الكاملة عن امكانات كل جهة من الجهات.

وعلى ذلك يتعين على كل ادارة أو قسم للدفاع المدني والحريق بكل مديرية أمن أن يكون لديه احصاءات وبيانات كاملة ومطابقة للواقع بصفة دائمة عن:

- امكانات كافة أجهزة الخدمات بالمحافظة وبيان مناطق توزيعها بما في ذلك امكانات أجهزة الشرطة..
- امكانات الهيئات والشركات وأماكن تواجدها.

وتتولى ادارات وأقسام الدفاع المدني والحريق بالمحافظات التنسيق مع هذه الجهات ووضع أسلوب يحقق سرعة استدعاء الخدمات وتنسيق تحركاتها مع اجراء تجارب دورية لضمان سلامة خطة وأسلوب العمل.. كما يجب التنسيق مع مختلف الجهات للاخطار بأي تغيير قد يطرأ على امكاناتها البشرية والمادية بالزيادة أو النقصان دوريا.

وعلى كل مديرية أمن إخطار مصلحة الدفاع المدني أولا بأول بصورة من هذه الامكانات بحيث يتجمع في نهاية الأمر لدى المصلحة صورة كاملة للامكانات المتاحة على مستوى الجمهورية ومكان تواجدها وذلك حتى يمكنها تنظيم تبادل المعونات بين المحافظات وبعضها.

المعونات المحلية:

يقصد بالمعونات المحلية تلك التي يتم الاستعانة بها داخل النطاق الاقليمي للمحافظة فيما بين قطاعاتها الجغرافية وتشمل كافة الامكانات الموجودة لدى الجهات على اختلاف تبعياتها بدائرة جميع الأقسام والمراكز.

ويتولى تحريك هذه الامكانات من مكان لآخر داخل المحافظة السيد المحافظ أو مدير الأمن ويتم ابلاغ الأوامر الخاصة بذلك إما مباشرة أو عن طريق غرفة عمليات المحافظة.

ويترك للمكلف منهما تقدير حجم المعونة المطلوبة على ألاّ تزيد عن ٢٥٪ من امكانات كل جهة، وتبقى باقي الأجهزة لمواجهة احتمالات الموقف بمنطقتها.. أما في حالة دفع نجدات من خارج المحافظة فانه يتم على النحو التالي:

أولاً: المعونة المتبادلة فيما بين المحافظات:

تختص مصلحة الدفاع المدني بتحريك المعونات فيما بين المحافظات وبعضها وذلك عن طريق غرفة العمليات الرئيسية.. ويراعى في ذلك مايلي:

- الرجوع الى البيانات والاحصاءات عن امكانات كل محافظة والمحفوظة بمصلحة الدفاع المدني..
- الموقع الجغرافي والمسافة بين المحافظات وبعضها.
- أن تكون المعونة في الحدود التي رسمها القانون بحيث لا تتجاوز ٢٥٪ من امكانات المحافظة.. ويستلزم لقيام مصلحة الدفاع المدني بواجبها هذا:
- متابعة ما يطرأ على امكانات كل محافظة من تغيرات بحيث تكون البيانات والاحصاءات المتجمعة لدى المصلحة تمثل الواقع في جميع الأوقات.
- أن تضع المصلحة مسبقا خطة لترتيب تحريك النجدات بالنسبة لكل محافظة من المحافظات المجاورة ومن الأجهزة المركزية.

ثانياً: معاونة التشكيلات المدنية السريعة:

- تتكون التشكيلات المدنية السريعة من قوات متحركة تضم وحدات للانقاذ والاطفاء والاسعاف موزعة توزيعا جغرافيا بحيث تخدم المناطق المتمركزة وتضم المنطقة محافظة أو أكثر وفق التقسيم الجغرافي المتفق عليه بالاضافة الى التشكيل المركزي الذي تشرف عليه مصلحة الدفاع المدني.
- يمكن طلب التشكيل سواء بوحداته مكتملة أو طلب وحدة من وحداته كالانقاذ فقط أو الاطفاء وذلك وفق مقتضيات ظروف المعاونة.

ـ يطلب تحريك التشكيل عن طريق العمليات الرئيسية ـ ويمكن للسيد مدير الأمن الذي يقع بدائرة اقليمه أحد التشكيلات الفرعية اصدار الأمر مباشرة للتشكيل بالتحرك في ضوء الحالة العاجلة المطلوبة، على أن يتم اخطار الغرفة الرئيسية بهذا الاجراء.
ـ يعمل التشكيل بأمكنة الحوادث باستقلال ذاتي تحت اشراف قيادته وذلك في ضوء خطة العمل التي يحددها مركز القيادة المحلية.

ثالثاً: طلب معونة القوات المسلحة:

اذا كان حجم الكارثة أكبر من الامكانات المحلية وعجزت نجدات المحافظات والأجهزة المركزية عن مواجهة الموقف فانه يمكن الاستعانة بامكانات القوات المسلحة.

وقد حدد القرار الوزاري رقم ١٦ لعام ١٩٦٠م في المواد من ٥ الى ١٢ أسلوب واجراءات طلب معونة القوات المسلحة.

القواعد العامة في شأن طلب المعونات:

ـ لا تطلب المعونات وفق تسلسلها الا اذا عجزت الفرق العاملة بمكان الحادث عن مواجهة الموقف أو كان حجم الحادث أكبر من قدرات هذه الفرق.. ويرجع تقدير ذلك الى القيادة المسئولة عن الاشراف على حالة العمل بمكان الحادث.
ـ تخصص إحدى سيارات الدورية اللاسلكية لاستقبال النجدات القادمة في الطريق لارشادها الى مكان الحادث حيث تتولى القيادة المسئولة عن الحادث توجيهها الى منطقة تشغيلها.

رابعاً: طلب المعونة الدولية:

قد يكون حجم الكارثة كبيرا ونطاقها متسعاً بحيث تعجز الامكانات السابقة عن مواجهة الموقف أو أن تكون الخسائر الناجمة عنها من الجسامة بحيث تؤثر على الاقتصاد القومي للدولة.. وفي هذه الحالة يصبح من المحتم طلب معونة المجتمع الدولي.. وفي ضوء تقدير الموقف والتحقق من أن الكارثة التي تحدث نتيجة عوامل الطبيعة ينطبق عليها خصائص طلب المعونة الدولية يتخذ الآتي:

أ ـ تتولى وزارة الداخلية إخطار وزارة الخارجية فوراً بطبيعة الكارثة والخسائر الناجمة عنها ونوع وحجم المعونة المطلوبة.

ب ـ تقوم وزارة الخارجية بإخطار الجهات التالية برقيا بالمعلومات الكاملة عن موقف الكارثة ونوع المعونة عن طريق:

١ ـ مكتب الكوارث الدولي بجنيف. ٢ ـ مكتب هيئة الأمم المتحدة بالقاهرة.

جـ ـ تنظم مصلحة الدفاع المدني بالاشتراك مع الهيئات المعنية زيارات ممثلي هيئة الأمم أو مندوبي المنظمات والهيئات الدولية للمناطق المصابة ومتابعة استلام وتوزيع المعونة بالتعاون مع الجهات المختصة وفق طبيعة الكارثة.

دور البلديات في الحروب والكوارث الطبيعية

الأستاذة/ سعاد حبيب الطالباني

المقدمـــــة:

كلنا يعلم أن البلديات هي المؤسسات العامة ذات الطابع المحلي، مكلفة بتوفير وتقديم الخدمات والمستلزمات الضرورية ذات العلاقة المباشرة بحياة ومعيشة المواطن اليومية، (كتوفير وتوزيع الكهرباء والماء) مع العمل لأجل خلق الأجواء الملائمة لتحسين ظروف معيشة المواطن بالمحافظة على النظافة العامة والتخلص من النفايات والمياه القذرة وتبليط الشوارع وتنظيم الساحات وانشاء الحدائق والمنتزهات وحسن تنظيم المدينة وفق الأساليب التخطيطية الحديثة بهدف اغناء الحياة اليومية في المدينة بالعوامل التي تبعث الوعي والاطمئنان في النفس ومساعدة الانسان على مجابهة المتاعب التي تخلقها الحياة المدنية الحديثة من التعقيدات والصعوبات.

لأجل هذه الغايات النبيلة تعمل البلديات في الأوضاع الاعتيادية الطبيعية باعتمادها أنظمة وقواعد معينة، استقرت لديها على مر السنين وطبقا لتفاعلها مع الظروف التي تعيشها ومدى قابلياتها وامكاناتها في التعامل معها.

ولا يخفى علينا أن ظروف الحياة لا تسير على وتيرة واحدة بل هي معرضة للهزات والموجات التي قد تظهر على شكل كوارث ونكبات طبيعية أو فتن وحروب عامة أو غير ذلك.. حيث تجتاز أمتنا العربية في هذه الفترة مرحلة عصيبة من تاريخها المعاصر، بالنظر لشدة الهمجية والامبريالية الشرسة التي تجابهها والتي تهدد وجودها ومصيرها بالخطر والدمار.

إن اتخاذ الاجراءات الوقائية والدفاعية مهمة ضرورية للحفاظ على وجود هذه الأمة وديمومتها، ويأتي انعقاد هذه الندوة في هذه المرحلة كمحاولة جديدة للمساهمة في هذا المجال.. مما يستدعي بل ويتحتم عليها أن تستعد لمجابهتها وأن تعتمد وسائل وأساليب عمل خاصة يمكن اللجوء اليها في تلك الظروف الحالكة حيث تزداد حاجات المواطنين شدة وتصبح الخدمات التي تقدمها البلديات أكثر أهمية بالنسبة لحياة المواطن.

لكل منا تصوراته فيما تتعرض له حياة الانسان أيام الكوارث أو الحروب من المحن والمآسي، سواء كانت هذه التصورات نابعة من الذكريات المريرة لمن عاداها، أو انعكاسا لما تركته في نفسه الأخبار والروايات التي سجلت تلك الأهوال، ولقد تعلم الانسان من تجاربه خلال صراعه الطويل مع الطبيعة في سبيل حفظ الحياة واستمرارها، أن ثمة جانبين متكاملين لمجابهة الأهوال والكوارث وأعني بذلك جانب الوقاية وجانب العلاج، جانب التحسب لتلك الكوارث لدرئها قبل وقوعها لاتقاء شرورها مقدما، وجانب العمل على تقليل أو تخفيف حدة الأضرار والويلات عند وقوعها ومن ثم العمل على ازالة آثارها بعد مرورها.

ومن هنا يأتي دور التخطيط الواعي لكافة أوجه نشاط البلديات وأعمالها للتحوط لكافة المخاطر التي تتعرض اليها حياة الناس والمؤسسات والوسائل التي تقدم البلديات بواسطتها خدماتها للمواطنين بحيث نضمن امكانية العمل في كافة الظروف والأحوال لتقديم الخدمات المطلوبة منها مع العمل مقدما لاتخاذ الاجراءات الكفيلة بالتوقي منها وإبعاد مخاطرها عنها.

ولم تحظَ البلديات في العهود السابقة بما تستحقه من رعاية واهتمام من قبل الحكومات الى أن جاءت ثورة السابع عشر من تموز لتعالج كل نواحي الاهمال وتزيل آثار السياسات الخاطئة السابقة.. فأولت الحكومة البلديات اهتماما خاصا يتناسب مع الدور الكبير الذي تلعبه المؤسسات البلدية في حياة المواطنين.. فقد دعمت ميزانيات البلديات دعماً هائلاً بأن أخذت على عاتقها مهمة تمويل وتنفيذ المشاريع الكبرى التي لا تسمح ميزانيات البلديات من القيام بها كانشاء مشاريع الماء مع الاهتمام الخاص بتوفير وحدات الماء المجمعة لتوفير مياه الشرب المعقمة في القرى والأرياف ومشاريع المجاري لتصريف مياه الأمطار والمياه المنزلية وانشاء الجسور وكهربة الريف وتبليط الطرق الرئيسية وانشاء المجازر العصرية ومعامل النفايات وبغية تقوية ميزانيات البلديات أخذت على عاتقها أيضا تمويل المشاريع الانتاجية والعمارات الاستغلالية لتعود بموارد دائمة للبلديات.. كما قامت بتزويد كافة البلديات بالآليات الضرورية لكل بلدية مثل سيارة الاطفاء الحديثة والسيارات الكاسحة للنفايات والآليات الثقيلة لانشاء الطرق ومعامل الأسفلت والسيارات الحوضية الخاصة بتأمين مياه الشرب الى أبعد مدينة.

كما اهتمت حكومة الثورة اهتماماً خاصاً بالكادر البلدي فقامت بفتح دورات خاصة لتدريب العاملين من كافة الاختصاصات في المؤسسات البلدية وأوفدت عدداً كبيراً منهم الى الدول العربية والصديقة للاستفادة من خبراتها ولكل هذا وذاك تمكنت البلديات من القيام بواجباتها على أفضل وجه.

وبالنظر لحصر المواضيع التي ستبحث في هذه الندوة بمواضيع أربعة نتناول فيها يلي هذه المواضيع حسب البرنامج المعد لهذا الغرض.

أولاً: الدفاع المدني:

ان خدمات الدفاع المدني بوجه عام تهدف الى حماية المواطنين والثروات بأنواعها «اقتصادية، أثرية، قومية» من أخطار الغارات الجوية في الحروب والكوارث العامة في السلم مع ضمان حسن سير العمل في المرافق العامة وجعل سلامة البلاد لا يمكن أن تكون كاملة الا بعد اتخاذ الاجراءات الكفيلة بتخفيف الأضرار الناتجة عن الغارات الجوية ووقاية المدنيين من ويلاتها ليتمكنوا من الوقوف بروح معنوية عالية خلف الجيوش المقاتلة لشد أزرها ومدها بالسلاح والذخيرة والمؤن اللازمة لكسب الحرب.

وهذا لا يتفق الاّ بإعداد دفاع مدني سليم ضد جميع الأسلحة.. كما لابد من التأكيد على الوسائل الوقائية التالية:

الوسائل الوقائية:

١ ـ الانذار.
٢ ـ تقليل الاضاءة (التعتيم).
٣ ـ نشر تعليم الدفاع المدني بين الشعب وتدريبه على وسائله.
٤ ـ مراقبو الغارات الجوية.
٥ ـ الاخلاء والاسكان.
٦ ـ استكشاف وازالة القنابل التي لم تنفجر.
٧ ـ غرف عمليات الدفاع المدني.
٨ ـ تنظيم وسائل مكافحة الحرائق.
٩ ـ تهيئة الأدوات والمواد اللازمة لأعمال الدفاع المدني.

ـ عمليات الاطفاء:

بالنظر لتطور الأسلحة التدميرية من نووية وهايدروجينية وقنابل حارقة وشديدة الانفجار فمن غير شك أن هذه الأسلحة الحديثة ستسبب اشعال حرائق شديدة على نطاق واسع، وعليه يجب تنظيم وسائل

مكافحة الحريق والذي يعتبر عنصراً حيوياً لتحقيق سلامة الوطن والمواطنين، ويكون ذلك بالطرق التالية:

١ ـ الاهتمام بتخطيط المدن على ضوء تعليمات الدفاع المدني.

٢ ـ عمل مسح شامل لجميع أدوات وأجهزة الاطفاء المتوفرة.

٣ ـ اعادة تنظيم فرق الاطفاء وفق أحدث الأساليب.

٤ ـ توفير موارد اضافية للمياه.

٥ ـ انشاء فرق للاطفاء خاصة في كافة الأحياء والمدن والقصبات.

٦ ـ تشكيل فرق مراقبي الحرائق.

٧ ـ توزيع النشرات والتعليمات الخاصة لتنوير المواطنين كافة بطرق مكافحة الحرائق في البلاد.

١ ـ الاهتمام بتخطيط المدن على ضوء تعليمات الدفاع المدني:

ويكون ذلك بالحد من تكاثف وازدحام المناطق السكنية واعادة تخطيطها على أساس توسيع الشوارع واحاطة المباني بالحدائق لتعمل كحواجز ضد انتشار النيران وتأججها.

٢ ـ عمل مسح شامل لجميع الأدوات وأجهزة الاطفاء:

يعمل احصاء عام لجميع أدوات وأجهزة الاطفاء في المحافظات كافة لمعرفة عددها ونوعيتها والأماكن الموجودة فيها وعمل كل منها وحالتها الراهنة وذلك لمعرفة ما تحتاج اليه من هذه الأجهزة واصلاح ما يمكن اصلاحه وتغيير ما أصابه القدم والتلف وتثبيت ذلك بسجلات خاصة للاستفادة منها مستقبلا.

٣ ـ تنظيم فرق الاطفاء:

يجب على البلديات تنظيم فرق الاطفاء الحالية تنظيما يتفق مع التطور الهائل في أسلحة الحرب ويجب تعزيزها بالأدوات والرجال الذين تتوافر فيهم سلامة البنية والابصار وعلى أن تتراوح أعمارهم ما بين (٢٥ ـ ٤٠) سنة، ليتمكنوا من تحمل ما تفرضه عليهم طبيعة عملهم من مشاق ومتاعب، وينبغي أن تعزز مقرات فرق الاطفاء النظامية في حالة الطوارىء بعدد من رجال الاطفاء المتطوعين بعد تدريبهم تدريبا كاملا في أوقات فراغهم على أعمال الاطفاء وطرق استعمال المعدات اللازمة لمقاومة الحرائق ومنع انتشارها ومكافحة العواصف النارية.

٤ ـ توفير موارد إضافية للمياه:

إن المياه التي تلزم لاطفاء عدة حرائق عقب غارة جوية شديدة تفوق طاقة مصادر المياه العادية حتى لو بقيت أنابيب المياه ومصادرها سليمة. . لذلك فمن الضروري ايجاد وسائل احتياطية للمياه لمواجهة الطوارىء وضرورة تزويد المناطق المهددة بالغارات بأكثر من مصدر اذا أمكن استخدام المصادر الأخرى بالمدن التي يجري بها نهر يمكن جلب المياه منه بواسطة سيارات ومضخات الاطفاء ولمكافحة الحرائق عند اللزوم. . أما الأماكن البعيدة عن موارد المياه الطبيعية فيجب عمل الاحتياطات اللازمة لايجاد موارد مياه صناعية بعمل أحواض كبيرة تحت مستوى الأرض من البناء المسلح لتخزين كميات كبيرة من المياه بها على أن تزود بغطاء من الخشب أو الاسمنت المسلح ويعمل بهذا الغطاء فتحات ليتمكن رجال الاطفاء من جلب المياه منها بواسطة المضخات لاستخدامها في اطفاء الحرائق على أن تتخذ التدابير اللازمة لتبديل مياهها من وقت لآخر منعا لتكاثر الحشرات.

أما حجم وموقع هذه الأحواض فيختلف تبعا للظروف والحاجة فقد يتراوح الحجم بين (١٠٠,٠٠٠ ـ ٣٠٠,٠٠٠) جالون، وتنشأ هذه الأحواض الكبيرة عادة في الأراضي الفضاء بين المساكن وفي الحدائق العامة على أن تكون متقاربة من بعضها. . كما تحفر الآبار الارتوازية في مناطق متعددة من المدينة للاستفادة من مياهها في اطفاء الحرائق، واستخدام الآبار الارتوازية ذات المياه العذبة للشرب من قبل المواطنين عند انقطاع المياه عنهم بسبب تدمير أنابيب ومنشآت إسالة الماء بعد فحصها للتأكد من صلاحيتها وخلوها من الجراثيم ويجب الاستعانة بهذه الأحواض والآبار في المناطق الحيوية المعرضة لخطر الغارات المعادية بغية الانتفاع منها مع الموارد الرئيسية الأخرى وينبغي عمل خارطة تبيّن عليها مواقع الأحواض والآبار ليسهل الاستدلال عليها من قبل فرق الاطفاء للانتفاع منها وقت الحاجة. . هذا فضلا عن ضرورة تخزين كميات كبيرة من المياه في المعامل والمصانع والمؤسسات والمصالح وأحواض السباحة لاستعمالها في مكافحة الحرائق عند الحاجة.

٥ ـ انشاء فرق خاصة بالاطفاء:

يجب على كل مؤسسة أو مصلحة أو شركة أو مصنع أن تشكل فرقاً خاصة بالاطفاء (فرق الحماية الذاتية) وتجهزها بمعدات حريق كافية حسب اتساعها ودرجة تعرضها للحريق، وهذه الفرق تختص بمكافحة الحرائق من داخل المؤسسة ويمكن الاستعانة بهم في إخماد النيران التي قد تصيب المناطق المجاورة خارج المؤسسة عند الطوارىء. . ويجب تدريب أكبر عدد ممكن من المواطنين والعمال والمستخدمين في

المؤسسات والمنشآت المذكورة أيضا على اطفاء الحرائق وعلى الطرق الصحيحة لاستعمال الأجهزة المختلفة لاطفاء الحريق.

٦ - فرق مراقبي الحرائق:

تقع مسئولية مكافحة الحرائق الصغيرة الناتجة من القنابل الحارقة على عاتق فرق مراقبي الحرائق أثناء الغارات الجوية، وتتكون هذه الفرق من المتطوعين وينتخبون من سكان المناطق الفرعية ليكونوا معروفين للأهالي ويشترط فيهم أن يكونوا من ذوي السمعة الحسنة.

٧ - التعليمات الخاصة بمنع انتشار الحرائق بالمدن والقرى:

تعمل البلديات دائما على المحافظة على الأرواح والممتلكات من أخطار الحريق خصوصا في زمن الحرب عند تعرض البلاد لغارات العدو وأسلحته الفتاكة مما يجعلها تقوم باصدار تعليمات لمنع انتشار الحرائق لكل الوسائل، وتتلخص هذه التعليمات فيما يلي:

أ - خطر تخزين الحطب والوقود وجميع المواد القابلة للاشتعال على أسطح المنازل أو المصانع.
ب - منع انشاء الغرف الخشبية سواء على أسطح المباني أو بالشوارع.
جـ - منع تخزين الأدوات السريعة الالتهاب أو المتفجرة بداخل المدن وحصر تخزينها خارج المدن الا في أماكن مستوفاة الشروط لوقايتها من أخطار الحريق أو الانفجار.
د - إيقاف أو منع تشغيل المؤسسات والمصانع التي يخشى من تشغيلها حدوث خطر سواء كان هذا الخطر من الحريق أو التدمير أو ايجاد الذعر بين المدنيين وقت الغارات الجوية.
هـ - اصدار التعليمات الى الشركات والمؤسسات التي تمتلك مستودعات مواد البترول لوقايتها بأحدث الطرق.

وللمحافظة على تلك المنشآت الحيوية من أخطار الحريق يجب اتخاذ الاحتياطات الآتية:

١ - نقل جميع المخازن والمستودعات القريبة من المساكن إلى خارجها ولا يبقى بها الاّ ما يكفي للتموين اليومي.
٢ - يعمل لجميع الصهاريج فوق سطح الأرض ،التي تشمل مواداً بترولية، جدران من البناء المتين بالطابوق أو الحجر بارتفاعها وذلك محافظة على هذه الخزانات من الشظايا وتمزق الهواء.. هذا علاوة على السور الخارجي الذي ينشأ حول الخزان ويسع ٩٪ من كمية السائل المخزون كما يجب عمل الترتيب اللازم لتفريغ الصهاريج التي تشب بها النيران في خنادق مغطاة.

٣ ـ تركيب أجهزة توليد الرغاوى (فوم) في مكان أمين وتوصل من أنابيب خاصة الى داخل الخزانات من أعلى ويجب تبريد جوانب هذه الصهاريج بالماء بواسطة دوش خاص.

ثانياً: الاطفاء والدفاع المدني:

عند نشوب الحرائق يتوجب عزل أحد عناصر المادة القابلة للاشتعال وهي (الأوكسجين، الحرارة، المادة) لإمكان اطفاء الحريق.

أقسام الحرائق:

١ ـ الحرائق الناجمة من المواد الصلبة (الجافة) مثل الأخشاب والأوراق والأقمشة.
٢ ـ الحرائق الناجمة من المواد السائلة سريعة الاشتعال مثل النفط ومشتقاته، الشحوم، الدهون، الأصباغ.
٣ ـ الحرائق الناجمة من الكهرباء ويقصد بها الحرائق الناجمة من استعمال الآلات الكهربائية مثل المولدات وآلات الكي والأسلاك.
٤ ـ الحرائق الناجمة من المعادن ويقصد بها الحرائق الناجمة من انصهار هذه المعادن مثل المغنسيوم والصوديوم والأمونيوم.

طرق المكافحة:

١ ـ التبريد: ويكون بالماء وثاني أكسيد الكربون ويقصد به عزل الحرارة عن الأوكسجين والمادة.
٢ ـ العزل: ويقصد به عزل الأوكسجين عن المادة والحرارة، ويسمى أيضا بالتطفئة كأن تغطى المنطقة بمادة كيماوية أو بالرمل.
٣ ـ عزل المادة نفسها عن الحرارة والأوكسجين.. ويتم بالصورة التالية:
أ ـ رش الماء على المادة المحترقة.
ب ـ التغطية.
جـ ـ ابعاد المادة نفسها عن الحريق.

أ ـ الوقاية من الحريق:

يجب على البلدية حث المواطنين على تنفيذ التعليمات الخاصة بوقايتهم من الحريق داخل دورهم وهي:
١ ـ التأكد من سلامة مصدر الحرارة داخل الدور كالطباخات والحمامات والمدافىء والكهرباء وأعقاب السجائر وجعلها في حالة صالحة للاستعمال.

٢ ـ التنظيم: ويقصد به ترتيب المواد وتنظيمها وحفظها في محلات ملائمة وفصل بعضها عن البعض عند الخزن حسب درجة خطورتها.

٣ ـ التنظيف: ابعاد المواد القابلة للاشتعال مثل قصاصات الورق وأعقاب السجائر وكذلك قطع الخشب المشبعة بالدهونات.

٤ ـ تلاحظ الأمور التالية دفعا لحدوث الحرائق:

أ ـ عدم غسل الثياب بالبنزين داخل الغرف.

ب ـ ابعاد أسطوانات الغاز عن الطباخات الغازية ويحسن حفظها خارج المطبخ أن أمكن.

جـ ـ خزن النفط في براميل بعيدة عن مصدر الحرارة.

د ـ عدم استعمال الآلات والأدوات الخشبية في غرفة المطابخ واستعمال الأثاثات المعدنية وعدم اكساء جدران المطابخ بالنايلون لأجل الزينة.

ب ـ عمليات الانقاذ:

إن وحشية العدو الصهيوني وعدم التزامه بالمثل الانسانية والقواعد الدولية من جهة، وعدم تفريقه في الحروب التي شنها على عالمنا العربي بين المحاربين وغيرهم، وبين المنشآت الحربية وغير الحربية من جهة أخرى، وضربه للمستشفيات والجوامع والمساكن الآمنة والمدارس المليئة بالأطفال ودور السكن. . كل ذلك يدفعنا الى اتخاذ الوسائل النشطة والفورية في عمليات الانقاذ.

إن عمليات الانقاذ يمكن تلخيصها باغاثة وتخليص الأشخاص المصابين من تحت الأنقاض وكذلك غير المصابين منهم واخماد الحرائق البسيطة. . ولما كانت حياة المواطنين تتوقف الى حد كبير على سرعة انقاذهم ونقلهم الى أماكن الرعاية الطبية للمصابين منهم، لذا تتطلب السرعة الفائقة لغرض الانقاذ للقيام بواجباتهم على الوجه المطلوب وهذا بدوره يتطلب أن تكون فرق الانقاذ مجهزة بوسائل انقاذ متعددة لضمان السرعة.

تشكيل فرق الانقاذ:

ينبغي التأكيد على ضرورة تشكيل فرق انقاذ تضم أفراداً تتوفر فيهم الخبرات الفنية كالنجارة والحدادة والدراية التامة بأعمال الحروب ويفضل أن يكون رئيس الفرقة مهندساً لكي يكون ملماً بالأعمال الهندسية الفنية أثناء عملية الانقاذ وتزويد هذه الفرق بالمعدات اللازمة التي تحتاجها عمليات الانقاذ لكي تتمكن من القيام بالواجبات الملقاة على عاتقها وخاصة مايلي:

١ ـ انقاذ واستخراج الأشخاص المصابين والمحصورين في مكان الحادث.

٢ ـ مكافحة الحرائق البسيطة في مكان الحادث.

٣ ـ استخراج الجثث من تحت الأنقاض.

٤ ـ هدم الأجزاء الآيلة للسقوط والتي قد تكون خطرا على حياة الآخرين.
٥ ـ اجراء الاسعافات الأولية للمصابين وتأمين سرعة نقلهم الى الأماكن التي تتوفر فيها الرعاية الطبية.
٦ ـ رفع الأنقاض من الشوارع بغية تسهيل حركة المرور.
٧ ـ القيام بالترميمات والاصلاحات الفورية للمنشآت الحيوية.

الاسعاف:

تعتبر الخدمات الطبية والاسعاف الأولي من أهم واجبات الدفاع المدني الرئيسية في حالة الحرب عندما يستعمل العدو أسلحته الحديثة بأنواعها الكيميائية السامة والجرثومية وغيرها من الأسلحة الفتاكة، ولايقل دور هذه الخدمات أهمية في حالات السلم وعند وقوع الكوارث الطبيعية كالفيضانات أو البراكين أو الانفجارات في المعامل على نطاق واسع أو الحرائق أو انتشار الأوبئة وغير ذلك مما يتطلب تضافر الجهود وبذل المزيد من العمل المستمر لانقاذ أرواح المواطنين من الخطر. . ولا تقع مسئولية هذا الواجب على خدمات البلديات فحسب، وانما على جميع المواطنين حيث يتطلب من كل مواطن معرفة مبادىء الاسعاف الأولي لحماية نفسه وأسرته من تلك الأخطار.

ـ الأعمال الهندسية:

إن تخطيط المدن بحيث تتحقق فيها أكثر عناصر الوقاية يتطلب مايلي:
أ ـ الحد من ازدحام المناطق السكنية وتوسيع الشوارع واحاطة المباني بالحدائق كحواجز ضد انتشار النيران.
ب ـ تخصيص مناطق الصناعات القابلة للاشتعال واحاطتها بساحات وحدائق.
جـ ـ تخصيص مناطق التخزين في أماكن بعيدة والتي لا تتوفر فيها مواد قابلة للاشتعال.
د ـ تخصيص مواقع للمواد سريعة الاتّقاد في أماكن بعيدة وحمايتها من الاشتعال.
هـ ـ تخصيص مواقع لتربية الحيوانات والمجازر.
و ـ تراعى في تصاميم المدن توفر شبكات الطرق الواسعة التي تربط الأجزاء المهمة والضرورية.
ز ـ مراعاة الظروف الجغرافية للمدينة المراد تخطيطها.

ولمعالجة التخطيطات القائمة يراعى الآتي:

أ ـ نقل مواقع كافة المنشآت القابلة للاشتعال والتي يمكن نقلها الى مناطق بعيدة عن مراكز المدن واحاطتها بساحات وحدائق مع حماية المنشآت الأخرى التي يتعذر نقلها.
ب ـ فتح شوارع في المناطق القديمة لسهولة وسرعة التنقل.
جـ ـ انشاء الساحات والحدائق في الأماكن المزدحمة وذلك لتحسين البيئة فيها.

- ولتحقيق الوقاية «هندسياً» في تصميم المنشآت يجب اتباع الآتي:

أ - للمخبأ اللازم تواجده داخل المسكن:

إن وجود قَبْوٍ (سرداب) تحت الدار يعتبر خير مخبأ فيه وفي حالة تعذر انشائه أو صعوبة توفره فان أحسن مكان يصلح كمخبأ هو منطقة صحن السلم، وعليه يقتضى توسيع هذه المنطقة وتقليل مساحة الشبابيك الموجودة فيها وجعل سقف السلم والصحن متيناً من الناحية الانشائية وتثبيت موقعه في مكان ملائم واذا كانت مساحة الحديقة كبيرة يمكن انشاء ملجأ داخلها قريب من باب السلم وتتوفر فيه كافة المتطلبات اللازمة للاخفاء ومتوفرة فيه الشروط الصحية ولا يؤثر عليه انهدام قسم من جدران المنزل.

ب - للمخبأ العام:

يجب على البلديات أن تراعي توزيع ملاجىء عامة على قطاعات المدينة آخذين بنظر الاعتبار أهمية القطاع والكثافة السكانية وموقع الملجأ بحيث يسهل على أكثر المواطنين الوصول اليه في حالة عدم وجود ملاجىء خاصة بها وعلى أن تتوفر فيها الشروط التالية:

١ - يكون سقف وجدران الملجأ على شكل صندوق من الاسمنت المسلح وبأسماك لا تقل عن ٥٠ سم، ويشكل حديد التسليح فيه نسبة عالية من مساحة الكودكريت.

٢ - يغطى سقف الملجأ الرئيسي بطبقة من التراب لا يقل سمكها عن ٣٠ سم.

٣ - تليها طبقة من الاسمنت العادي تغطي كافة المنشأ.

٤ - يغطى الملجأ بطبقة ترابية للتمويه، ولا يقل سمكها عن ٣٠ سم.

٥ - يحاط جدار الملجأ الرئيسي بجدار من الطابوق والاسمنت والحجر السميك ويبيّض وجهه الداخلي بالاسمنت.

٦ - تؤمن حماية كافية من مياه الرشح وحسب متطلبات الموقع وذلك باستعمال مواد مانعة الرطوبة بين جدار الملجأ الرئيسي والجدار الخارجي.

٧ - أن يكون المدخل الرئيسي للملجأ ضمن أو بجوار بناء مشيد ويكون المخرج الثاني للخروج الاضطراري عن طريق فتحة في سقف الملجأ وسلم عمودي مع تأمين غطاء حديدي له.

٨ - يفضل أن يكون الملجأ بكامله واقعاً تحت بناء تأمينا لتمويه مداخله وعدم تعريضها الى الاصابة، وفي هذه الحالة لا تحتاج الى الطبقات الواقية التي تعلو سقف الملجأ الرئيسي المشار اليها في الفقرات (٢، ٣، ٤) أعلاه.

٩ - ألّا يقل ارتفاع الملجأ الصافي من الداخل عن ٢,٥م.

١٠ - تكون تهوية الملجأ طبيعية أو ميكانيكية حسب وضعية وظروف البناء.

١١ - تجهيز الملجأ بخزانات ماء صالح للشرب ومرافق صحية جافة أو كيماوية وصندوق اسعافات أولية وأدوات انقاذ ومعدات اطفاء.

١٢ - تأمين الاضاءة الكهربائية في داخل الملجأ مع توفير مصابيح البطاريات الجافة.

١٣ - يخصص لكل فرد يشغل الملجأ مساحة لا تقل عن ٠,٦٩م٢ من مساحة الملجأ.

جـ ـ للمنشأ بصفة عامة:

نفس مواصفات الملجأ في الفقرة (ب) اضافة الى أن مساحته يجب أن تكفي لعدد الأفراد الذين يشغلون المنشأ بصفة عامة. . على اعتبار أن ما يكفي من مساحة للشخص الواحد من الملجأ ٦٩, ٠م٢ علما بأن البلدية تدرس كافة خرائط البناء وتلاحظ مدى استيعاب المنشأ للأفراد وتحدد على ضوء ذلك مساحة الملجأ وموقعه.

ولتحقيق الوقاية في المنشآت البترولية من خزانات ومحطات وخطوط وأنابيب يراعى مايلي:

أ ـ يجب أن تكون مواقع المنشآت البترولية في أطراف المدينة وخارج الأماكن المزدحمة بالسكان.
ب ـ يجب انشاء خزانات البترول تحت الأرض وعلى شكل مكعبات إسمنتية مسلحة وتغطى بطبقة من التراب سميكة بحيث لا يمكن نفاذ الصواريخ وقنابل العدو فيهاكما تكون فتحات الخزانات الأرضية محكمة ومن مادة غير قابلة للاشتعال.
جـ ـ يجب طلاء الخزانات الحديدية العلوية بطلاء يخفيها عن أنظار العدو.
د ـ تكون الأنابيب في مواقع تحت الأرض وبعمق لا تصله صواريخ العدو وبحيث تكون مفاصلها محكمة.
هـ ـ عدم استعمال المواد القابلة للاشتعال في المنشآت البترولية.
و ـ يكون موقع محطات الضخ بعيداً عن موقع الخزانات وبمسافة كافية.
ز ـ تسييج مواقع البترول بسياج مرتفع بحيث لا يمكن الدخول اليه الا للعاملين فيه فقط.
ح ـ التجهيز بأدوات الاطفاء الخاصة بعزل الأوكسجين عن المادة والحرارة وهي التراب والرمل والبطانيات والمواد الرغوية الكيماوية.
ط ـ وضع مانعة صواعق في المنطقة.

ومن أجل تحقيق الوقاية للمرافق المختلفة (الكهرباء، المياه، المجاري):

أ ـ يجب عدم استعمال المواد القابلة للاشتعال.
ب ـ محطات الكهرباء ومياه الأمطار والمجاري تكون تحت مستوى سطح الأرض أو بارتفاع يمكن به تمويه العدو ويحاط بالتراب من جميع الجوانب.
جـ ـ عند انشائه يجب حساب السقوف الإسمنتية المسلحة بحيث تتحمل أثقالاً اضافة لامكانية تحمل الأعمال العسكرية والتخريبية الطارئة.
د ـ يجب أن تكون مواقع المحطات خارج مراكز المدينة وفي منطقة مفتوحة يمكن السيطرة عليها وسهلة الحركة للشوارع المحيطة بها.

هـ - تغطى أحواض الترسيب للمحافظة على المياه الموجودة فيها بسقوف إسمنتية مسلحة خوفاً من تلوثها.
و - استمرار توفير مقادير المياه المطلوبة لكافة المرافق العامة والحفاظ عليها من التلوث، وإيجاد أنواع مختلفة من الحماية (سيما الحماية السلبية) أي حمايتها بانشائها بشكل يصعب اكتشافها من الجو أو حمايتها بطبقة تشكل عائقا أمام عمليات التخريب الداخلية. كما أن مراقبة مياه الشرب ونقاوتها وصلاحيتها للاستعمال تمثل أحد أهم الواجبات التي تضطلع بها البلديات زمن الحروب والكوارث، فمن الاحتمالات الواردة دوماً على محاولة العدو بتسميم مياه الشرب لانزال أكبر خسارة ممكنة أو أن تتلوث هذه المياه نتيجة لتفشي الأوبئة والأمراض، وبما أن الماء مادة ضرورية للاستعمال فان الناس بحاجة اليه، وهكذا يؤدي استعمالهم للمياه الملوثة الى أفدح الخسائر، لذلك لابد من احكام الرقابة على مصادر المياه ومحطات تصفيتها وضخها باستعمال وسائل كشف متعددة أو زيادة كمية المواد الكيماوية المضافة تبعا للحالة الموجودة.
ز - طلاء الأعمدة الكهربائية وخزانات المياه العالية بالدهان لتمويه العدو.
ح - يفضل استعمال الأسلاك الكهربائية المخفية حتى لا تتأثر بأعمال القصف.
ط - تكون مواقع المولدات الكهربائية في مكان خاص داخل البناية وتقلل مسافة النوافذ والفتحات الخارجية الى أقل عدد ممكن.
ي - تكون أغطية أحواض التفتيش للمجاري مطلية بدهان بلون التربة لتمويه العدو.
ك - زيادة عدد المولدات الكهربائية ومحطات الضخ كاحتياط لامكان تشغيلها عند تأثر الأدوات الأخرى من جراء القصف.
ل - تكون مواد التخزين القابلة للاشتعال بمكان بعيد عن موقع المولدات الكهربائية ومحطات الضخ.
م - تسييج المنطقة لمنع دخول غير العاملين فيها.
ن - تثبيت المصابيح في الجدران بدل السقوف.
س - تختار المصابيح من نوع ضد الانفجار ومحكمة الغلق.
ع - تكون الرافعات من الأنواع المأمونة ضد الانفجار.
ف- يكون للمحطات موانع صواعق، ويلاحظ مدى صلاحيتها بين الحين والآخر.

ولتحقيق الوقاية الهندسية للمخزونات والآلات والورش بمختلف أنواعها يجب أن يراعى في المخازن مايلي:

١ - أن يكون البدء من مواد غير قابلة للاشتعال.
٢ - أن يكون البدء متيناً بحيث يصمد للأثقال التي توضع فوق أرضيته مضافاً اليها ما يمكن أن يصب عليه من مبان انهارت وتهدمت، وكذلك ما تحمله بدورها من ماء في الحريق وكذلك السقوف التي تقع فوقه.

٣ ـ أن يكون البدء بعيدا عن مسارات الفيضان أو بحيث لا يتأثر بانفجار أنابيب المياه أو المجاري وإن كان المخزون سوائل كالنفط فيجب ألاّ ينجم عن انفجار (خزاناته) أو أنابيبه انتشار النار في مواقع متعددة بعيدة عن مصدر اشتعالها.

٤ ـ أن تكون السقوف غير عائقة لعملية الاطفاء فتصمد للنار والانفجار لكي لا تسقط اذا تعذرت عمليات مكافحة الحريق ان سقطت السقوف المعدنية أو مواد البناء فوق المواد المخزنية وبحيث لا تنتقل النار خلال فتحات أو فجوات في الجدران.

٥ ـ أن تكون بحيث لا تنفذ خلالها مياه الأمطار أو من الطوابق العليا.

٦ ـ تكون سعات المخازن محدودة وتقسم الى أجزاء بحيث تعزل كل جزء عما إذا شب في أحدها حريق لم ينقل الى الآخر وهناك مواصفات فنية متعددة في هذا الشأن . . وهناك أبواب لمنع انتشار النار.

٧ ـ أن تزود المخازن بوسائل أوتوماتيكية لاكتشاف النار فور نشوبها أو قبل نشوبها وذلك عند ارتفاع درجة الحرارة بشكل ملحوظ فتعطي الانذار كما تزود بالوسائل اللازمة لإطفاء النيران حال نشوبها كوسائل الاطفاء الثابتة أو اليدوية.

٨ ـ أن تزود المخازن بأبواب مناسبة وتكون بحيث لا يمكن اشعال نار من خارجها بحيث تتسرب الى داخلها.

٩ ـ أن تكون للمخازن أبواب كافية ليمكن مهاجمة النيران منها عندما يراد ذلك.

١٠ ـ أن يكون لبعض المخازن فتحات تخفيض ضغط كما في مخازن الانفجار الدقيق.

١١ ـ أن تكون حنفيات الاطفاء قريبة من المخزن وبعدد كاف وأقطار ملائمة وكذلك بأطوال مناسبة.

١٢ ـ أن تكون ضغوط المياه وكمياتها بصورة ملائمة.

١٣ ـ أن تكون مواقع التخزين مرتفعة عن بقية أرضية المخزن أو ذات ميول مقبولة بحيث تتجمع المياه التي تصب فيها الى مسارات كقنوات صغيرة ذات ميول لخارج المخزن حتى لا تركد مياه بالمخازن تسبب انهيار الأرضيات.

١٤ ـ أن تكون الأرضيات بحيث لا تؤثر رطوبتها في أوطأ رصة اذ أن ذلك أحيانا يحدث الاشتعال الذاتي.

١٥ ـ أن تثبت مصابيح الاضاءة في جدران المخازن لا في السقف فقد ينهار بفعل القنابل قبل نزع التيار فيحدث شرر ينجم عنه الخطر.

١٦ ـ أن تختار المصابيح من نوع ضد الانفجار ومُحكمة الغلق.

١٧ ـ ألاّ تضاء المخازن الا بالكهرباء.

١٨ ـ أن تكون الرافعات من الأنواع المأمونة ضد الانفجار.

١٩ ـ تكون فتحات التهوية ملائمة للمواد المخزونة وكثافة أبخرتها فلا تصمم الفتحات في أعلى جدران أو أسقف مخزن تخزن فيه سوائل كثافة بخارها أكبر من الهواء وخاصة عندما ينخفض منسوبه عن الأرض.

٢٠ ـ أن يكون للمخازن موانع صواعق وتؤكد صلاحيتها بين الحين والآخر.

ثالثاً: التهجير والايواء:

كان الاخلاء وما زال من أهم وسائل الدفاع المدني لانقاذ أرواح المواطنين وقد ازدادت أهميته بعد استخدام القنبلة الذرية في الحرب العالمية الثانية والاخلاء هو الانتقال المنظم من منطقة معينة تعتبر هدفا حيويا للعدو الى منطقة أخرى بعيدة أكثر أمنا، والغرض من ذلك هو تقليل الخسائر أو انعدامها وبالرغم من الآثار السيئة التي يتركها الاخلاء في نفوس المواطنين وما ينجم عنه من إضعاف للروح المعنوية لديهم فان السلطة تلجأ للاخلاء مضطرة للحفاظ على أرواح المواطنين، وتختلف تدابير الاخلاء في بعض الدول عما هي عليه في الدول الأخرى ومرد هذا الاختلاف يرجع الى:

١ ـ احتمال تعرض بعض الدول دون أخرى لأخطار أسلحة التدمير الحديثة النووية والكيماوية والجرثومية.
٢ ـ التفاوت في المستوى الاجتماعي.
٣ ـ اختلاف الطرق والمواصلات.
٤ ـ تقدم وسائل الانذار عن الغارات الجوية.
٥ ـ الاختلاف في وسائل النقل.

ويقسم الاخلاء الى:

١ ـ اخلاء اختياري　　　　٢ ـ اخلاء اجباري

١ ـ الاخلاء الاختياري (الهجرة):

ويقصد به أن بعض المواطنين المقيمين في المدن وبناء على رغبتهم المحضة يهاجرون الى القرى والأرياف لاتقاء خطر الغارات الجوية، وهؤلاء المواطنون هم الذين يقدرون درجة خطورة الوضع بارادتهم وينتقلون بالوسيلة التي يختارونها والى الجهة التي يرغبون في الاقامة فيها ولا يسع سلطات الدفاع المدني حينذاك الا أن تشجع هذا النوع من الاخلاء وتنظمه اذا دعت الضرورة.

٢ ـ الاخلاء الاجباري:

وهذا النوع من الاخلاء إما أن يكون اخلاءً كليا أو جزئيا، فاذا دعت الضرورة الى اخلاء مدينة من المدن اخلاءً كليا فيجب على سلطات الدفاع المدني أن تجند كافة الامكانيات المتيسرة لديها لتنفيذ الاخلاء والعمل على تدريب المواطن على الأساليب العسكرية والدفاع المدني واشراكه في اللجان الشعبية بحيث تجعل منه فردا مستوعبا لمهامه قائما بواجباته مساهما فعالا في حالات الحروب والكوارث.

البحث الثامن عشر

تأمين الحماية الذاتية في المنشآت الاقتصادية

الأستاذ/ رياض الفرحان

المسائل التعليمية:

١ ـ مقدمة.
٢ ـ متطلبات الحماية الذاتية في المنشآت الاقتصادية وفروعها.
٣ ـ خطة عمليات الدفاع المدني في المنشأة الاقتصادية.
٤ ـ غرفة عمليات المنشأة الاقتصادية ومتطلباتها.
٥ ـ ضابط الارتباط في المنشأة ومهامه.

المسألة الأولى: **المقدمـــــــــة**

إن أول ما تهدف اليه الحرب الحديثة في العالم هو تدمير اقتصاد البلد المعادي وايقاع أكبر الخسائر في الأرواح والحيلولة دون تمكينه من استدراك النقص الحاصل وبالتالي الاحاطة كلياً بموارده والوصول به الى الطريق المسدود نحو الاستسلام والدمار.

ومن أولى مهام الدفاع المدني تأمين الحماية الذاتية لهذه المنشآت ودعمها ورفع منسوب انتاجها والحفاظ على المستوى الجيد الذي وصلت اليه وقت السلم في كل الأحوال الطارئة بالرغم من استدعاء بعض عناصرها لتأدية الخدمة العسكرية الاحتياطية، وخاصة في المنشآت التي يخدم انتاجها المجهود الحربي سواء منها الكبيرة أو الصغيرة، أمثال شركة الكونسروه التي تمد الجيش بالطعام المعلب أثناء الحرب أو شركة البسكويت والشوكولاته التي تمده بخبز الطوارىء. على الرغم من قلة العاملين فيها وضآلة رأسمالها، وعليه فإن الخطط واتخاذ الاحتياطات لهذه المنشآت مهما اختلف نوعها وانتاجها وعدد عناصرها لهو من أهم واجبات الدفاع المدني بالتعاون مع عناصر الأمن الصناعي باعتبار ان الانسان هو العنصر الأساسي في هذا الوجود.

المسألة الثانية:

متطلبات الحماية الذاتية في منشآت الاقتصاد الوطني:

يجب علينا ان نعالج في هذه المسألة النقاط التالية:

ـ علاقة الأمن الصناعي بالدفاع المدني:ـ

ان الكثير من أعمال الأمن الصناعي فيما يتعلق بحماية المنشآت في الحرب والسلم هو من صميم أعمال رجال الدفاع المدني لحماية المنشآت من الحرائق وتوفير مهمات وأجهزة الاطفاء ووضع الاحتياطات

اللازمة لمنع حدوث الانفجارات والانهيارات والعمل على التخفيض من آثارها ما أمكن ومنع أسباب الحوادث والاصابات وتوفير الاسعافات الأولية وتوعية العاملين في المنشآت من الناحيتين القومية والفنية ليكونوا على مستوى المسئولية المناطة بهم.

دور الدفاع المدني في المنشآت الاقتصادية:

الدفاع المدني هو مجموعة الأجهزة المترابطة في الخدمات يمكن بها مواجهة كل ما تتعرض له المنشأة من مخاطر في أوقات السلم والحرب سواء منها الداخلية أو الخارجية.

بالنسبة للأخطار الداخلية هو ما يقع نتيجة لطبيعة العمل وأساليبه المتبعة وظروفه داخل المنشأة كالحرائق والإنفجارات الخ . . وتشمل هذه المخاطر ما ينجم عن هذه الحوادث من اصابات للعمل وتلف للمواد والآلات والمستندات ذات القيمة الخاصة بالمنشأة.

اما المخاطر الخارجية فهي التي تشمل كل ما يقع بتأثير خارجي سواء منها ما يتم بفعل الغارات الجوية أو ما يحدثه المخربون وأهمها الحرائق أو النسف بالمفرقعات وتهديد أجزاء رئيسية بالمصنع أو قطع لأسلاكه الكهربائية أو الهاتفية أو المياه من أجل خلق الفوضى واشاعة الاضطراب في المنشأة وعليه فمهمة الدفاع المدني تتلخص في:

١ ـ استهداف الخطر قبل وقوعه واتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنعه.
٢ ـ معالجة آثار الخطر في حالة وقوعه بما لديه من تشكيلات مدربة وتجهيزات.

فروع تشكيلات الحماية الذاتية في المنشآت الاقتصادية:

أ ـ تشكيلات الاطفاء.
ب ـ تشكيلات الانقاذ.
جـ ـ تشكيلات الاسعاف.
د ـ زمر اعادة الترميم والانشاء العاجل.
هـ ـ زمر المراقبة والانذار.
و ـ مجموعات التطهير وازالة آثار التلوث.
ز ـ زمر الحراسة وحفظ النظام.
ح ـ زمر التأمين العادي والفني.
ط ـ زمر صيانة الملاجىء.
ي ـ متطلبات النقل.

الاطفــــاء:

ان أية عملية من أعمال الاطفاء تتطلب ما يلي:
١ ـ أجهزة اطفاء يدوية أو على عجلات أو سيارات اطفاء، أو مدفع قاذف أو أجهزة الاطفاء الآلية الأوتوماتيكية الحديثة.
٢ ـ فوهات مياه وخراطيم مياه وقواذف.
٣ ـ اعداد التشكيلات القادرة على استعمال كل ما سبق.

وتأمين أجهزة الاطفاء بأنواعها المختلفة ـ الغازية أو الرغوية أو البودرة ومن الأحجام المختلفة بدءا باليدوية الى المحمولة على عجلات وانتهاء بآليات الاطفاء أو أجهزة الاطفاء الآلية الأوتوماتيكية ـ هو من أهم المتطلبات اللازمة للمنشأة. . على أن تتوفر المواد الأولية اللازمة لتعبئة ما يفرغ منها وأن تكون هذه الأجهزة سهلة الاستعمال وموضوعة بمتناول اليد، وتأمين المستودع اللازم لوضع الفائض منها (الاحتياطي) الى حين الحاجة.

بالنسبة للاطفاء بالماء حيث يدخل الماء في اطفاء معالم الحرائق مما يضطرنا الى ايجاد:
١ ـ خزانات مياه رئيسية واحتياطية لتوفير المياه اللازمة ويمكن الاستفادة من مياه المسابح مع التأكيد على ضرورة تفقدها باستمرار والتأكد من جاهزيتها ويجب وصلها مع الشبكة العامة للمياه إن أمكن لتكون البديل في حال انقطاعها.
٢ ـ تأمين العدد الكافي من فوهات المياه بحيث تغطي كافة أقسام الخراطيم والقواذف اللازمة على أن توضع كل مجموعة بجانب فوهة المياه في صندوق خاص.
٣ ـ تأمين بعض السلالم التي تناسب الأبنية الموجودة في المنشأة.
٤ ـ وضع سطول مخصصة للاطفاء ومملوءة بالرمل الناعم لاستعماله عند الحاجة.

اعداد وتدريب فرق الاطفاء اللازمة:

١ ـ يجب اختيار أفراد هذه الفرق من العاملين ذوي اللياقة البدنية والصحية العالية.
٢ ـ تدريب هذه العناصر على أيدي عناصر فنية متخصصة لدى الدفاع المدني ويجب جمعهم من حين لآخر لمتابعة التدريب وتذكيرهم بما تعلموه في الدورات النظامية.
٣ ـ يجب أن يكون عدد العناصر هذه كاف للقيام بالمهمة المتوقعة بالمنشأة كما يجب توزيعها على الورديات الثلاث بحيث تكون كافية وموجودة باستمرار خلال أوقات العمل.
٤ ـ يجب اطلاع العناصر على أماكن المعدات الرئيسية والاحتياطية لتتمكن من استعمالها والحصول عليها بسهولة.
٥ ـ يجب توزيع العمل بين أفراد الفرق منذ الأيام العادية لتتمكن من التنفيذ فورا دون حاجة لاعطاء التعليمات مثلا عناصر النجارة تتدخل في الحريق الذي يشب في قسم النجارة وهكذا.

٦ ـ اجراء تجارب وبيانات عملية على أعمال الاطفاء وباشراف المختصين من الدفاع المدني لمعالجة الفرضيات المتوقع حدوثها في هذه المنشأة.
٧ ـ وضع خطة لتدريب ٤٠٪ من عناصر المنشأة على أعمال الاطفاء ولو لم يكونوا من عناصر الدفاع المدني للاستفادة منهم عند الحاجة اذا استفحل الخطر.
٨ ـ على المسئول عن أعمال الاطفاء ان يضع لائحة بجانب كل جهاز اطفاء تبين طريقة استعمال الجهاز وأن يوضع على البطاقة تاريخ الفحص وتوقيع العنصر الفاحص وأن يقوم بجولات تفقدية للتأكد من صحة تطبيق هذه التعليمات.

متطلبات الاسعاف الأولي:

١ ـ يجب تأمين مستوصف أو غرفة للاسعاف الأولي بما يتناسب مع عدد العاملين في المنشأة.
٢ ـ تأمين صيدلية اسعاف أولي تحوي كافة المواد اللازمة لاسعاف الجرحى.
٣ ـ تأمين نقالات وقوالب خشبية للجبائر لتثبيت الكسور.
٤ ـ تدريب العدد الكافي من التشكيلات على أعمال الاسعاف اللازمة لخدمة المنشأة وتأمين تقديم الاسعاف الأولي في حال حدوث أي طارىء في السلم والحرب.
٥ ـ تدريب التشكيلات السابقة على أيدي عناصر فنية متخصصة في هذا المجال.
٦ ـ توزيع هذه الفرق على كافة ورديات العمل بحيث تكفي كل مجموعة لعدد العاملين في الوردية الواحدة.
٧ ـ اعداد وتحضير عدد من حقائب الاسعاف الأولي في كل قسم من أقسام المعمل بحيث يتناسب مع ما يتوقع حدوثه في هذا القسم.

متطلبات الانقاذ:

١ ـ تشكيل فرق الانقاذ من بين العاملين في المنشأة بحيث يتناسب عددها مع حجم المنشأة وعدد العاملين فيها وأن يكونوا من ذوي الأجسام ذات البنية القوية معروفين بنشاطهم وغيرتهم وإخلاصهم وأن يكونوا موزعين على عدد الورديات.
٢ ـ إلحاق هذه العناصر بدورات نظامية على أيدي عناصر متخصصة في هذا المجال.
٣ ـ تأمين العتاد اللازم بما يتناسب مع أوضاع وحاجات المنشأة من حيث مادة البناء وارتفاعه ومن المفضل تأمين عربات انقاذ كبيرة للمنشأة الكبيرة اضافة الى أجهزة التصنت والحفارة والضاغط والمناشير القرصية والرفوش والمعاول والعربات والقفف والسلالم اليدوية الصغيرة والمقطورة ومحركات كهرباء اضافية وأجهزة لحام كهربائية وحفارة الخدمة العامة الخ.
٤ ـ تدريب العاملين في المنشأة على سهولة الخروج من مكان عملهم عند حدوث أي انفجار وانهيار.

٥ ـ اجراء مشاريع وبيانات عملية على أعمال الانقاذ تكون أقرب ما يكون الى ما يمكن توقع حدوثه.

متطلبات أسلحة التدمير الشامل:

بالنظر لتطور السلاح المستعمل في العالم، فان الحرب المقبلة ستكون ذرية لا تبقي ولا تذر وسيكون عمادها استعمال أسلحة التدمير الشامل (ذرة ـ كيمياء ـ أسلحة جرثومية). والاستعدادات الدولية جارية على قدم وساق في هذا المضمار.

وفي تقرير أمريكي يعتبر الأمريكان أنهم سيخسرون في اليوم الأول للحرب ما يقرب من ٥٠ ـ ٧٠ مليون شخص وطبقاً لذلك تسعى الحكومات لتجنب الحرب النووية وتحاول منع استخدامها.

ان عدونا غادر ولئيم ويمتلك الأسلحة الكيماوية والجرثومية أما الذرية فانه من المستبعد أن يكون قد حصل عليها وأن كان يبذل المساعي للحصول عليها ولا سيما أن لديه عدداً من المفاعلات الذرية في الأرض المحتلة وفي أكثر من مكان وخاصة في النقب ولابد من الأخذ بعين الاعتبار أن استعمال الأسلحة الذرية من قبل العدو سيكون اذا تم بقنابل من عيار صغير جداً (تكتيكية) لأن الظروف الدولية وقربه منا والتدخل الدولي سيمنعانه من استعمالها الّا اذا هدد وجوده من الأساس.

وكذلك الحال بالنسبة للأسلحة الجرثومية فبرغم كونها محرمة دولياً الا أنه من غير المستبعد استعمالها ضدنا لذا على وزارة الصحة اتخاذ الاحتياطات اللازمة بتأمين اللقاحات والمضادات الحيوية.

وعليه يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة لدرء الخطر المتوقع ويتم ذلك بما يلي:

١ ـ انتقاء العناصر الفنية المتخصصة في هذا المجال وتشكيلهم في فرق وفي حال عدم توفرهم انتقاء بعض العناصر من ذوي الثقافة العالية التي تساعدهم على القيام بهذه المهام.

٢ ـ تدريبهم للقيام بالأعمال المطلوبة عند الحاجة وعلى أيدي عناصر فنية متخصصة.

٣ ـ تأمين الأجهزة والوسائط اللازمة للكشف سواء منها الكيماوية أو الاشعاعية.

٤ ـ تأمين وسائط الحماية الفردية والجماعية (كمامات فردية ـ أدوية ـ أجهزة تصفية للملاجىء) وأماكن العمل بحيث تقلل من الخطر الى أقصى حد ممكن.

٥ ـ عدم خزن المواد الكيماوية الداخلة في الصناعة والتي يمكن أن تؤدي الى المخاطر كالأحماض والمركبات القابلة للانفجار في مقر المنشأة ونقلها الى مكان أمين وجلب الكمية اللازمة للاستهلاك اليومي وخاصة عند اعلان حالة الطورىء.

٦ - بالنسبة للمستودعات التي تحوي مواداً كيماوية سامة قابلة للتفاعل مع بعضها اذا مزجت يجب تأمين الفصل بينها وتهويتها بشكل جيد وتنضيدها بحيث لاتؤثر على بعضها وبحيث يكون التلف جزئياً، كما يجب الانتباه لوضع مفاتيح الكهرباء من خارج المستودعات كي لا تحدث شرارة كهربائية أثناء استعمالها تؤدي الى الحرائق عند خزن مواد كيماوية تتأثر من ذلك كأوعية حفظ ماء الأكسجين في منشآت الغزل والنسيج.

متطلبات أعمال الترميم والانشاء العاجل:

تنتقى العناصر الفنية في المنشأة الاقتصادية من عمال الرحبات والمهندسين المختصين للقيام بأعمال الترميم والانشاء العاجل والتي تشمل جميع المرافق العامة التي لايمكن تأخير اصلاحها نظراً للخطورة التي تنجم عنها وأهمها:

١ - ورشات إصلاح الكهرباء:

يجب على هذه الزمرة أن تكون ملمة بكافة التمديدات في المنشأة وأماكن قطع التيار وكيفية معالجة القطع واعادة الوصل عند الحاجة والأماكن الاحتياطية الممكن التزود منها بالطاقة الكهربائية لصالح ورشات الانقاذ العاملة في مركز الاصابة والمحركات الاحتياطية وأماكن وجودها وطريقة تشغيلها.

٢ - ورشات الاتصال:

مهمتها تأمين الاتصال قبل وأثناء وبعد هجوم العدو وبشكل مستمر لأنها العصب الحساس للمعركة الحديثة بحيث يتم منها استمرار الاتصال السلكي واللاسلكي مع المنشأة وعناصر الاستطلاع وكافة رؤساء الأقسام وقادة التشكيلات وبصورة خاصة مع الأركان الأعلى (هيئة قطاع المدينة، غرفة عمليات المحافظة، فوج الاطفاء ، الانذار).

٣ - ورشات اصلاح المياه:

سواء منها مياه الشرب أو المالحة لأن أنابيب المياه عند تخزينها تؤدي الى تجميع المياه في المناطق المنخفضة وهي عادة الأقبية والملاجىء وأثناء العمليات الحربية يكون الأفراد في الملاجىء فاذا تفجرت المياه ولم نستطع السيطرة عليها خلال مدة وجيزة ستؤدي الى اغراق الأفراد واختناقهم.

وعليه لابد من ايجاد عناصر فنية متخصصة تستطيع السيطرة على المياه وقطعها بأية طريقة. . عاملة بكافة أماكن إغلاق هذه المياه، وفي حال عدم جدوى ذلك تقوم بقص الأنابيب واغلاقها بقطعة من الخشب أو أي شيء آخر ريثما يتم الاصلاح الرئيسي، كما يجب عمل تحويلات للمياه لتجري مع المياه الصالحة عند تخرب الأنابيب بدلا من أن تتجه الى الأقبية.

٤ ـ الغـــاز:

لاشك بأن الغاز بقدر ما هو مفيد للانسان فهو خطر عليه ولابد من وجود عناصر فنية قادرة على قطع الغاز في حال تفجير أنابيبه اذا وجدت بالطبع وأن تكون قادرة على اطفاء الحرائق الناجمة عنه وأن تضع أجهزة اطفاء يدوية احتياطية بالقرب من أماكن استعمال اسطوانته وأن تكون قادرة على اصلاح الأعطال الناجمة.

متطلبات صيانة الملاجىء:

يجب تأمين عناصر خاصة لحراسة الملاجىء وتنظيفها وتأمين المياه اللازمة لها والاشراف على جاهزيتها باستمرار وحراسة موجوداتها وصيانة المحركات وأجهزة التصفية والتهوية المتوفرة فيها وأن توضع على الملاجىء اشارات بارزة على الجدران لتدل على أماكن وجودها والطريق المؤدية الى مداخلها وأن تضع مخططاً يشير الى أماكن وجودها يوضع في غرفة العمليات.

متطلبات الحراسة والأمن والاستطلاع في المنشأة:

اذا كانت الحراسة واجبة أوقات السلم فهي الزم ما يكون في أيام الحرب لما قد تتعرض اليه من أعمال التخريب وافساد الآلات والمعدات بقصد إحداث الذعر والبلبلة في صفوف العاملين ولابد من الحصول على هذه المعلومات التخريبية في الوقت المناسب ليتمكن القائد من اتخاذ التدابير اللازمة لتلافيها لذا يجب اتباع ما يلي:

١ ـ تشكل زمر خاصة للقيام بعمليات الاستطلاع تبادر فوراً بالانتقال الى مركز الاصابة للاعلام عن الضرر الحاصل لتلافيه بأقصى سرعة ممكنة.

٢ ـ تجب احاطة المنشأة بسور من جميع الجهات مع تحديد فتحات فيه للدخول والخروج وقصرها على أضيق نطاق ممكن حتى يسهل التحكم فيها.

٣ ـ تجب اقامة الابراج على زوايا السور وتزويدها بالأنوار الكاشفة والاتصال السلكي وتأمين اجهزة الرؤية البصرية اذا أمكن.

٤ ـ تجب اضاءة الأسوار ومداخل المنشأة بشكل يمنع كل محاولة للتسلل.

٥ ـ تأمين عناصر حراسة معروفين بالامانة والوطنية وتحديد القطاع لكل مخفر.
٦ ـ انشاء مكتب استعلامات على المدخل الرئيسي للمنشأة للاشراف على عملية الدخول والخروج، على أن يتم فتح سجل لتسجيل أسماء الزوار القادمين وسبب الزيارة والشخص المزار بشكل موجز.
٧ ـ عمل بطاقات خاصة للعناصر العاملة في المنشأة تمكنهم من الدخول الى المنشأة ويجب التشديد على حملها منعاً من دخول المخربين الى المنشأة.
٨ ـ على مكتب الاستعلامات تفتيش الآليات القادمة الى المنشأة وعند خروجها.
٩ ـ تجب مراقبة الطرود الواردة للمنشأة ومعرفة محتوياتها ومكان قدومها ولمن أرسلت.
١٠ ـ تخصيص مكان لوقوف السيارات الخاصة بالمنشأة وآخر للزوار بحيث يكونان تحت اشراف المدخل الرئيسي.
١١ ـ فتح سجل خاص لعمل الآليات الخاصة بالمنشأة يسجل ساعة الدخول والخروج ورقم العداد.

متطلبات التأمين المادي والفني:

ان التخطيط الجيد أثناء السلم اللازم لتأمين المواد الأولية والغذائية والمياه والألبسة والمحروقات بأنواعها يشكل الدعامة الأساسية ويسهل عمل الوحدات أثناء السلم والحرب ويكون المدير المالي هو المسئول عن هذه الزمرة بالتعاون مع عناصر المحاسبة وتأمين المستودعات اللازمة لها وللمواد الأولية وقطع التبديل اللازمة للآلات والسيارات. . إلخ

ويجب على المدير المالي أن يؤمن بصورة خاصة كافة لوازم تشكيلات الدفاع المدني اللازمة للقيام بأعمال الانقاذ والاطفاء والاسعاف من حيث اللباس والأدوات وأن يؤمن للعاملين في المنشأة خزن مواد غذائية (معلبات، خبز طوارىء) احتياطية تكفي لمدة خمسة أيام عند اعلان حالة الطوارىء.

متطلبات النقل:

يجب تكليف العناصر المتخصصة في هذا المجال بأن يكون لديها احصاء كامل عن عدد الآليات المتوفرة في المنشأة ، والآليات اللازمة للعمليات، والجهة التي ستفرز منها، وأن يحدد لها خطة استخدام للسلم والحرب وأن تقسم بحيث توضع تحت تصرف الاطفاء والانقاذ والاسعاف كل بما يلائم التشكيل.

المسألة الثالثة: خطة عمليات المنشأة الاقتصادية ومتطلباتها:

إن خطة عمليات أية منشأة يجب أن تستند عند وضعها الى:
١ ـ التعليمات المختلفة والمتعلقة بالدفاع المدني.
٢ ـ التعليمات والأوامر الصادرة عن الوزارة والاتحاد الذي تتبع له المنشأة الاقتصادية.
٣ ـ تعليمات رئيس الدفاع المدني في المنشأة بما يتناسب مع طبيعة عمل المنشأة

بنية خطة الدفاع المدني في المنشأة:

تتألف خطة الدفاع المدني في المنشأة من مقدمة وستة أقسام هي:

المقدمـــــــــة:

وتشمل ما يلي:

١ ـ لمحة موجزة عن المنشأة ولأي اتحاد تتبع.
٢ ـ تقدير الدور الذي تلعبه المنشأة في الاقتصاد الوطني وخاصة ما يخدم المجهود الحربي منها.
٣ ـ عدد العاملين والورديات وعدد العمال في أكبر وردية عمل.
٤ ـ درجة تأمين العاملين في منشآت الحماية.
٥ ـ المميزات الخاصة بالانتاج والمواد المستعملة في الانتاج والاخطار المحتملة.
٦ ـ حجم العمل الممكن حدوثه في حالة تدمير المنشأة وما ينتج عنه.
٧ ـ نقاط الضعف في المنشأة وتقوية هذه النقاط.

القسم الأول:

التدابير المنفذة في حالة الهجوم المفاجىء (المباغت) ويبين في هذا القسم:

١ ـ نظام انذار العاملين.
٢ ـ كيفية ايقاف المنشأة عند الخطر.
٣ ـ خطة الجاء العاملين في المنشأة.
٤ ـ القوى والوسائط المستخدمة لاجراء أعمال الانقاذ.
٥ ـ نظام السيطرة (القيادة والانذار).

ولهذا القسم ملحق لخطة الالجاء في حالة الهجوم المفاجىء.

جدول الجـــاء العاملين

أسماء أقسام المنشأة الاقتصادية	عدد العاملين في الوردية الأولى	الملتجئـــــين					الباقي بدون التجاء [1]	ملاحظات
		في الملاجىء	في الأقبية	في الممرات الأرضية	خنادق مسقوفة	خنادق مكشوفة		
				مثال				
قسم الغزل	١٠٠٠عنصر	١٥٠عنصراً	١٥٠عنصراً	٢٠٠عنصر	٥٠عنصراً	١٥٠عنصراً	٣٠٠عنصر	
قسم الحياكة	٥٠٠عنصر	١٠٠	٥٠	٥٠	٢٥	١٠٠	١٧٥	

القسم الثاني:

تصرف مدير المنشأة في حالة خطر هجوم العدو المتوقع (غير المفاجىء).

الفرع الأول:

وهو ما يتعلق بحماية العاملين:

أ ـ حماية العاملين وأفراد عائلاتهم وذلك يتم بما يلي:

١ ـ الجاء العاملين في الوردية الأولى (أكبر مجموعة بالمنشأة) ويتحقق هذا من خلال:

- ـ بناء الملاجىء الكافية لاستيعاب العاملين.
- ـ استكمال منشآت الحماية المخططة منذ أيام السلم.
- ـ تنظيم منشآت الحماية للعائلات والعاملين.
- ـ انشاء مخابىء مضادة للاشعاع.

٢ ـ وضع جدول زمني لبناء منشآت الوقاية.

٣ ـ عمل جدول لانشاء المخابىء المضادة للاشعاع.

ب ـ اخلاء وانتشار السكان في حال اتخاذ القرار من قبل القيادة باخلاء وانتشار السكان والعاملين الى المناطق الآمنة.

والمقصود بالاخلاء: هو الانتقال المنظم للسكان واخراجهم من المدينة الى مناطق آمنة ولايعودون منها الا بعد انتهاء حالة الحرب.

أما الانتشار: فهو الانتقال المنظم للسكان واخراجهم الى منطقة آمنة خارج المدينة واعادة العناصر التي لا يمكن الاستغناء عنها في المدينة كورديات العمال والعناصر القائمة على تأمين الخدمات والمرافق في المدينة ومن ثم يتم تنظيم العمل بين هذه الورديات وتنظيم أوقات التبديل بينها وساعات العمل الخ . .

وهنا يجب أن نلاحظ مايلي:

١ ـ تعيين عدد العاملين الواجب اخلاؤهم، وتحديد مناطق انتشارهم.

٢ ـ تعيين محاور الاخلاء وعدد المخليين وكيفية ذلك.

٣ ـ نظام تجميع العاملين وأفراد عائلاتهم.

٤ ـ وقت الاخلاء أو الانتشار.

٥ ـ نظام القيادة والسيطرة في ذلك الوقت.

ولهذا الفرع ملحق يحوي مخطط الاخلاء يبين عليه محاور الاخلاء، جدول الاخلاء بالطريقة المشتركة، جدول توزيع العمال واستيعابهم في المنطقة الريفية، وجدول الدوام المنزلق وكيفية تطبيقه.

الفرع الثاني:

رفع ثبات عمل المنشآت الاقتصادية أثناء الحرب ويتم ذلك عن طريق:

١ ـ تأمين أسلوب ميكانيكية العمل ما أمكن.

٢ ـ تحضير الايقاف عند الخطر للمنشأة وذلك بوضع نظام خاص لايقاف كافة الآلات عند تلقي الانذار ماعدا الأجزاء التي يضرها هذا الايقاف.

٣ ـ وضع نظام لتمويه المنشأة واجراءات التعتيم.

٤ ـ تأمين المياه والكهرباء والبخار في حالة تخرب الخطوط الرئيسية.

٥ ـ خطة حماية الآلات الثمينة والأجزاء الهامة في المنشأة.

القسم الثالث:

تنظيم واجراء أعمال الانقاذ ويشتمل هذا القسم على:

١ ـ عدد التشكيلات وعدد العناصر بكل تشكيل.

٢ ـ تشكيلات الطوارىء وعددها (الجاهزية العالية).

٣ ـ الآليات والعتاد والأجهزة المستعملة وطريقة اخراجها الى المناطق الآمنة.

٤ ـ توزيع القوى والوسائط القادمة من منطقة خارج المدينة الى أماكن إجراء أعمال الانقاذ في المدينة.

٥ ـ طريقة تأمين الاتصال والقيادة أثناء العمليات وتشكيل مراكز الاصابة.. ثم يتم عمل جدول بتوزيع هذه القوى والوسائط.

القسم الرابع:

التدابير المنفذة للقضاء على الكوارث الطبيعية والاصطناعية:

إن الكوارث الطبيعية كالزلازل، والفيضانات أما الاصطناعية فهي التي تتم بتأثير الصناعة، فمثلا نتيجة لقصف قسم من المعمل يؤدي الى تفجير بعض المواد الأولية أو تنتج عن حريق بعض المواد (كالمطاط مثلا) وتؤدي الى انتشار غازات سامة تؤثر على العاملين في المنشأة وعلى السكان المجاورين أو نتيجة لتفاعل بعض المواد الكيماوية المخزونة واللازمة وينتج عنها عوامل ثانوية تؤثر على المنشأة وعناصرها والسكان المجاورين الخ..

ويشمل هذا القسم مايلي:

١ ـ تنظيم انذار العمال في المنشأة والسكان القريبين منها.

٢ ـ الجاء العاملين وعائلاتهم في المنشأة وكذلك السكان القريبين منها.
٣ ـ تحديد أماكن أمينة لاخلاء السكان اليها عند الخطر ومنذ أيام السلم.
٤ ـ تنظيم الاستطلاع والرصد.
٥ ـ تنظيم أعمال الانقاذ بالمنشأة في حال تشكيل مركز الاصابة.

القسم الخامس:

تأمين اجراءات الدفاع المدني في المنشأة الاقتصادية.. وهو ما ورد في موضوع قسم البحث الأول حول ضرورة تأمين الاستطلاع وتنظيمه والاطفاء والاستعداد لمواجهة أسلحة التدمير الشامل والقيام بأعمال الترميم والانشاء العاجل والتأمين الهندسي والمادي والفني والصحي.. الخ.

القسم السادس:

تأمين القيادة والسيطرة والانذار ويتم ذلك عن طريق:
١ ـ تعيين مراكز القيادة في المنشأة وخارجها (في مكان الانتشار).
٢ ـ تعيين قوام المجموعة العملياتية (معاون الرئيس مع بعض المهندسين) لقيادة العمل من منطقة خارج المدينة ووقت توجيهها.
٣ ـ تنظيم القيادة والاتصال عند زج القوى والوسائط.
٤ ـ تأمين الاتصال مع الأركان الأعلى والأدنى.
ويلحق بالقسم مخطط للاتصال السلكي واللاسلكي اذا أمكن.

المسألة الرابعة: غرفة عمليات المنشأة ومتطلباتها

تعريفها:

المكان المأمون والذي يتواجد فيه المسئولون عن أعمال الدفاع المدني بحيث تتحقق الشروط الأساسية في انتقاء الملجأ، الفنية والمعمارية، والبعد عن مستودعات المحروقات والمدخل والمخرج الآمن والتهوية الجيدة، ومنها يمكن قيادة التشكيلات وادارة العمل واعطاء الانذار.

ويجب تقسيمها الى قسمين: الأول لهيئة القيادة ويجلس فيها المدير ومعاونوه، والثاني للمندوبين المنفذين بقيادة ضابط الارتباط.

الأشخاص الذين يتواجدون في غرفة العمليات:

يختلف عددهم باختلاف كبر وصغر المنشأة، وطبيعة العمل على ألّا يقل الحد الأدنى عن:

أ ـ هيئة القيادة:

- المدير العام للمنشأة — بوصفه رئيسا للدفاع المدني.
- كبير مهندسي المنشأة — بوصفه نائبا للرئيس.
- مدير الشئون الادارية — بوصفه نائباً للرئيس ومسئولا عن الامداد المادي والفني.
- المسئول الحربي.
- المسئول عن الأمن الصناعي.

ب ـ المنفذون:

- ضابط الارتباط.. المسئول عن قيادة التشكيلات وهمزة الوصل مع الدفاع المدني.
- المسئول عن تشكيلات الاطفاء.
- المسئول عن تشكيلات الانقاذ.
- المسئول عن تشكيلات الاسعاف.
- المسئول عن الاتصالات السلكية واللاسلكية اذا وجد.
- أي مسئول آخر يرى مدير المنشأة ضرورة وجوده.
- عدد من المراسلين مع وسائط متحركة للاستفادة منهم عند تعطل الاتصالات.

الأدوات والتجهيزات اللازمة لغرفة العمليات:

١ ـ الاتصالات السلكية واللاسلكية مع الأركان الأعلى والأدنى والجوار.
٢ ـ طاولات وكراسي بعدد العناصر المتواجدة.
٣ ـ أجهزة اطفاء يدوية للاستفادة منها عند اللزوم.
٤ ـ صيدلية اسعاف أولي مع نقالة.
٥ ـ مخططات ورسوم تبين أماكن القوى والوسائط.
٦ ـ لوحة لاطلاق صافرات الانذار الداخلي والخارجي.
٧ ـ قرطاسية من جميع الأنواع لازمة للكتابة .
٨ ـ مخزن لوضع الوثائق والمستندات السرية.
٩ ـ مياه للشرب (براميل اضافية تستعمل عند انقطاع شبكة المياه الرئيسية).
١٠ ـ دورة مياه.
١١ ـ مكان لراحة العناصر.
١٢ ـ محرك كهربائي احتياطي لاستعماله عند الحاجة.

ومن المستحسن أن تكون هذه الغرفة مقسومة الى قسمين يفصل بينهما جدار من زجاج تجلس في الأول هيئة القيادة، والمنفذون في الثاني.

ولا بأس من ذكر أن بعض غرف العمليات النموذجية في الدول المتقدمة تستعمل أجهزة تليفزيون فيها بين مدير الدفاع المدني وأركانه.

المسألة الخامسة: ضابط الارتباط ومهامه:

شروط انتقاء ضابط الارتباط:

١ - ينتقى من موظفي الحلقة الأولى ما أمكن ليتمكن من قيادة كافة العناصر.
٢ - أن يكون متوسط العمر وعلى مستوى ثقافي جيد (لايقل عن ثانوية عامة).
٣ - أن يكون معروفاً بالنشاط وأن يكون محبوبا من رؤسائه ما أمكن.
٤ - أن يؤهل بدورة أركان دفاع مدني ليتمكن من تنفيذ المهام الموكولة اليه.

مهام ضابط الارتباط:

١ - يعتبر همزة الوصل ما بين الدفاع المدني ومنشأته الاقتصادية.
٢ - يحفظ لديه كافة السجلات (السجل الصادر والوارد وسجل الأعمال القتالية) وخطة العمليات وكافة الأوراق المتعلقة بالدفاع المدني.
٣ - يقوم بالتعاون مع مدير المنشأة بتشكيل لجنة للدفاع المدني.
٤ - يشرف على جاهزية غرفة العمليات وتجهيزها بما يلزم.
٥ - يساعد على وضع خطة عمليات المنشأة بالتعاون مع مديرية الدفاع المدني بالمحافظة.
٦ - يشرف على وضع خطة التدريب لعناصر المنشأة ويشرف على تنفيذها بالتعاون مع مديرية الدفاع المدني بالمحافظة.
٧ - يؤمن مستودعاً لوضع عتاد ومهمات الدفاع المدني في المنشأة.
٨ - يقوم بوضع خطة الانذار والاستدعاء ويشرف على جهاز المناوبة.

البحث التاسع عشر

واجبات البلديات أثناء السلم وأثناء وقوع الكوارث الطبيعية والحرب

الأستاذ/ عبدالله الصعوب

أولاً: واجبات البلديات أثناء السلم

المقدمـــــة:

أ - تمارس البلديات الوظائف والواجبات المبينة تالياً ضمن حدودها البلدية:

١ - تخطيط البلدة والشوارع وما يستتبع ذلك من فتح الشوارع والغائها وتعديلها وتعيين عرضها واستقامتها وتعبيدها .... الخ.

٢ - رخص البناء: مراقبة انشاء الأبنية وهدمها وتغيير أشكالها واعطاء الرخص اللازمة لاجراء هذه الأعمال مع ضمان توفر الشروط الصحية.

٣ - المياه: تزويد السكان بالمياه وتعيين مواصفات لوازمها كالعدادات والمواسير وتنظيم توزيعها.

٤ - الكهرباء: تزويد السكان بالكهرباء والغاز وتعيين مواصفات محطات التوليد والتحويل وتحديد أسعار الاستهلاك وبدلات الاشتراك.

٥ - المجاري: انشاء المجاري والمباول العامة واداراتها.

٦ - الأسواق العامة: تنظيم الأسواق وانشائها.

٧ - الحرف والصناعات.

٨ - النقل البري والبحري ووسائله: انشاء وتعيين وتنظيم مواقف مركبات النقل ضمن حدود الأمانة.

٩ - المحلات العامة: مراقبة المطاعم والمقاهي ودور التمثيل والسينما والملاهي العامة وتنظيمها وتحديد مواعيد فتحها وإغلاقها واستيفاء الرسوم ثم بيع تذاكرها.

١٠ - الفنادق.

١١ - الآداب العامة: المحافظة على الأخلاق والآداب العامة ومنع الدعارة.

١٢ - المتنزهات: إنشاء الحدائق والمنتزهات ومحلات السباحة في البرك والبحيرات وتنظيمها.

١٣ - المطافيء ومنع الحرائق: اتخاذ الاحتياطات اللازمة لمنع الحرائق ومراقبة الوقود والمواد المشتعلة وتنظيم بيعها وخزنها.

١٤ - الاحتياطات للفيضانات.

١٥ - إغاثة المنكوبين: كاغاثة منكوبي الحرائق والفيضانات والزلازل والكوارث العامة.

١٦ ـ المؤسسات الصحية: تعيين القابلات وانشاء محلات للتوليد ومراكز للاسعاف ومصحات ومستشفيات.
١٧ ـ المؤسسات الثقافية والرياضية: كانشاء المتاحف والمكاتب العامة والمدارس والأندية.
١٨ ـ الأغذية: مراقبة الخبز واللحوم والمواد الغذائية.. الخ، واتخاذ الاجراءات لمنع الغش واتلاف الفاسد منها وتحديد أسعارها.
١٩ ـ معاينة الذبائح وانشاء المسالخ.
٢٠ ـ التنظيفات.
٢١ ـ الرقابة الصحية: مراقبة المساكن والمحلات الأخرى واتخاذ التدابير لإبادة الحشرات والبعوض.
٢٢ ـ الصحة العامة: المحافظة على الصحة العامة ومنع تفشي الأوبئة بين الناس.
٢٣ ـ المقابر: انشاؤها، الغاؤها، مراقبتها، ونقل الموتى ودفنهم.
٢٤ ـ الوقاية من الأخطار: اتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية ومنع وقوع الأضرار والحوادث المؤذية.
٢٥ ـ التسول: منع التسول وانشاء الملاجىء للعجزة ومراقبة جمع التبرعات في الأماكن العامة.
٢٦ ـ اليانصيب والقمار ومراقبتها.
٢٧ ـ مكاتب الاستخدام.
٢٨ ـ الدفاع المدني: إنشاء الملاجىء للوقاية من الغارات الجوية.
٢٩ ـ الباعة المتجولون والبسطات والمظلات.
٣٠ ـ الاعلانات ومراقبتها.
٣١ ـ هدم الأبنية المتداعية التي يخشى خطر سقوطها أو الأبنية المضرة بالصحة العامة.

ب ـ أما في الأحوال غير العادية كالحرب والطوارىء والكوارث الطبيعية فتبرز بينها الوظائف والواجبات التالية:

١ ـ المياه: تزويد السكان بالمياه وتنظيم توزيعها.
٢ ـ المجاري: المحافظة على سلامة شبكة المجاري ومنع تسرب محتوياتها محافظة على الصحة العامة...
٣ ـ المطافىء ومنع الحرائق: اتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية من الحرائق واطفائها ضمن خطة الدفاع المدني وتأمين سهولة حركتها.
٤ ـ الاحتياط للفيضانات.
٥ ـ اغاثة المنكوبين: كاغاثة منكوبي الحرائق والفيضانات والزلازل والكوارث العامة.
٦ ـ الأغذية: مراقبة الخبز واللحوم والمواد الغذائية.. الخ، للتأكد من صلاحيتها للاستهلاك البشري واتلاف الفاسد منها.
٧ ـ التنظيمات.
٨ ـ الرقابة الصحية: مراقبة المساكن والمحلات الأخرى واتخاذ التدابير لابادة الحشرات والبعوض.

٩ ـ الصحة العامة: المحافظة على الصحة العامة ومنع تفشي الأوبئة بين الناس.
١٠ ـ المقابر: إنشاؤها ونقل الموتى ودفنهم.
١١ ـ الوقاية من الأخطار: اتخاذ الاحتياطات اللازمة للوقاية ومنع وقوع الأضرار والحوادث المؤذية.
١٢ ـ الدفاع المدني: تأمين الملاجىء من الغارات الجوية وفتح الطرق وازالة الأنقاض ضمن خطة الدفاع المدني.
١٣ ـ هدم الأبنية المتداعية التي يخشى خطر سقوطها أو الأبنية المضرة بالصحة العامة.

ثانياً: واجبات البلديات قبل وقوع الكوارث الطبيعية والحروب

لما كانت وسائل الحرب الحديثة.. والكوارث الطبيعية والتقنية التي قد يتعرض لها البلد، تحدث أضرارا مادية، وخسائر في الأرواح، فانه يتوجب على البلديات اعطاء أولوية رئيسية لموضوع الحماية المدنية والتوصل الى وضع دليل لاستراتيجية عمليات الاسعاف والاطفاء والانشاء لتأمين حماية الأرواح والممتلكات في المدينة.

ولتعميق معنى الحماية المدنية لابد من الادراك بأن مشاركة المواطنين في الحماية واجب شرعي له من السعة ما يضمن التزام كل الهياكل الاجتماعية حين التعرض لظروف استثنائية.. فهي اذن مشاركة منظمة لجميع المواطنين القادرين على انقاذ الأشخاص والممتلكات.

ومهام الحماية المدنية عديدة ومتنوعة سواء حين اعداد السكان والهياكل الاجتماعية لمقاومة الأخطار قبل ظهورها أو حين ظهورها، ومن المهام الأساسية للحماية المدنية والتي يجب على البلديات تطبيقها مايلي:

١ ـ تنظيم الهياكل الاجتماعية والمؤسسات والسكان، وكذلك الوحدات المتخصصة للحماية المدنية واعدادهم وتأهيلهم على الدوام لحماية الأشخاص والأموال وانقاذهم من الظروف الاستثنائية.
٢ ـ إعداد تدابير حماية الأفراد والأموال وانقاذهم وتنفيذ أعمال الحماية طيلة دوام هذه الأخطار.
٣ ـ التنسيق مع المؤسسات الأخرى للعناية بالجرحى والمهددين بالخطر ومنع انتشار آثار أعمال الحرب وغيرها من الكوارث على المدى الطويل ولكي تكون الحماية المدنية أحسن تنظيما واعدادا حسب احتياجات المجتمع الحقيقية يجب أن يكون اعدادها مبنيا على مبادىء معينة.. ومن بين هذه المبادىء ما يلي:

أ ـ تنظيم جماعي للأفراد والوسائل التقنية، ومعنى هذا أنه يجب أن يكون عدد كبير جدا من المواطنين مهيأً ومؤهلا للعمل في نظام الحماية المدنية.
ب ـ تجهيز الأنظمة والمصالح التي يوجد في نشاطها العادي عناصر الحماية، مثل الصحة، الهلال الأحمر الحماية الصحية للجمعيات الخيرية، مصلحة الاطفاء، المباني، والمصالح البلدية الأخرى.

ويجب اتمام تجهيز هذه المصالح من حيث التنظيم والتجهيز المادي والتقني، بحيث تصبح قادرة على الانتقال فوراً من نشاطها العادي الى مهام الحماية والانقاذ.

جـ ـ توحيد وتنسيق العمل بين أنظمة الحماية: ان أجهزة الحماية لها وظائف واضحة يتمم بعضها بعضا، ويجب السعي نحو وحدة النظام.. فاعداد المواطنين، والمؤسسات المعنية بذلك يجب أن يستهدف جعل أعمالها منسقة بحيث تتجلى وحدة النظام وكماله في المجموعة الاجتماعية الأساسية وهي المدينة.

د ـ الحماية الذاتية للمواطنين.. تكفل استمرارية العمل تحت أقسى الظروف.

هـ ـ تدابير الحماية والانقاذ: تشمل العمليات والأعمال الوقائية التي تهدف الى تجنب آثار أعمال الحرب وغيرها من الكوارث أو التخفيف منها وتدابير وقائية لحماية العمران وبناء الملاجىء وغيرها من المباني لحماية السكان، بحيث تعد وتنظم استعمالاتها بشكل يكفل السلامة العامة، وتشمل كذلك اخلاء السكان والعناية بالمهددين والجرحى والتعتيم وتقديم العلاج الطبي الأولي والحماية من الاشعاعات الذرية ومن الجراثيم والمواد الكيميائية.

ويجب أن يكون هناك اهتمام بالبحث عن أساليب جديدة للتنظيم وأشكال للعمل من أجل الحماية بحكمها الادراك التام للحاجات الحقيقية والامكانات الحقيقية المتوفرة.

ومن أهم ما يجب أن تقوم به البلديات هو انشاء مركز خاص بالحماية المدنية بحيث يؤثر تأثيرا مباشرا على وجهات النظر ويقوم باجراء تمارين واعطاء دروس ومحاضرات ويعني كذلك بالعمل العلمي والبحث في ميدان الحماية المدنية ويتولى مهمة تدريب السكان وتوعيتهم.

٤ ـ التدريب: بفضل التدريب يصبح السكان على علم بخصائص وسائل الهجوم العصرية ونتائجها الأساسية ويحصلون على المعلومات والعادات اللازمة للاحتماء من هذه الوسائل ويطلعون على تدابير الحماية المدنية وأساليب أبطال الحرب والكوارث الطبيعية، وبالرغم من الحصول على نتائج هامة في هذا الميدان فمن الواجب أن يكون التدريب أكثر انتشارا وأن يكتسب صبغة مهنية وأن يتجه الى جعل الناس ذوي أهلية للعمل والتطبيق.

٥ ـ ولتأمين استمرار الخدمات العامة التي تؤديها البلدية للمواطنين والتعاون مع جميع الجهات المختصة في ادائها تحت مختلف الظروف فانه يقتضي اعداد خطة طوارىء تمكن البلدية من استمرار أدائها لتلك الخدمات تحت أي ظروف وبأعلى طاقة ممكنة، واجراء تمارين عملية لاختبار مدى فعالية تلك الخطة وتعديل أية ثغرات تظهر نتيجة التطبيق.

ويتوجب منذ البداية التخطيط والاهتمام بالأمور التالية:

١ ـ مصادر القوى والمواد الضرورية: تصمم منذ البداية بحيث تتوفر لها كافة أسباب الحماية والوقاية من تمويه وقوة ووفرة، فمحطات المياه وخزاناتها ومحطات توليد الكهرباء، ومخازن الوقود ومستودعات المواد التموينية تعتبر أهدافا حيوية للعدو في مجالات الحرب، مما يقتضي مراعاة هذه الناحية منذ انشائها.

٢ - تخزين المواد الخطرة على سلامة المواطنين بعيدا عن الأحياء السكنية.
٣ - ايجاد مصادر مياه ونقاط حريق في أماكن مختلفة من المدينة أو القرية وخاصة بالقرب من المؤسسات والمصانع والشركات الهامة.
٤ - عمل المخططات والخرائط اللازمة للمنشآت الهامة ومصادر القوى والمستشفيات وغيرها.
٥ - ايجاد أسلوب انذار واسع النطاق يضمن سرعة ودقة وصول الانذار بالخطر الى جميع السكان ضمن اختصاص كل بلدية.
٦ - تمديدات الهواتف والكهرباء وكافة أنواع الاتصالات والانارة تكون أرضية وبشكل يضمن صلاحيتها وعدم تأثرها من عوارض بسيطة.
٧ - رصد الطاقات البشرية والفنية والامكانات المادية والآلية لمواجهة الكوارث.
٨ - اجراء جميع الاستعدادات اللازمة في السلم ومعالجة المصابين خلال الحرب أو الكوارث الطبيعية على أساس الاكتفاء الذاتي..
٩ - تخزين جميع المعلومات عن موجودات المدينة من السيارات والآليات ومحطات الوقود والمستودعات الطبية والتموينية والأفران، وأخذ عناوين أصحابها بوضوح.
١٠ - تخزين جميع المعلومات عن موجودات المستودعات الكيماوية ومعرفة محتويات كل مستودع من المواد الكيماوية وأن تعلق بذلك لائحة على مدخل المستودع لتسهيل أعمال مكافحة الحريق فيها عند نشوبه ومعرفة ما يمكن استعماله من مواد للمكافحة.
١١ - حصر جميع مصادر المياه وآبارها في المدينة وتحديد مواقعها على مخطط خاص.
١٢ - تخزين نسبة معقولة من القطع الاحتياطية في مستودعات البلدية لجميع السيارات والآليات ومضخات المياه وما اليها.
١٣ - تقسيم مختلف دوائر ووحدات البلدية الى فئات لاطفاء الحرائق والاسعاف والانقاذ وتدريبهم على تلك الأعمال للقيام بتلك المهام في دوائرهم في تلك الأحوال.
١٤ - تخزين قدر معقول من نقالات وصناديق الاسعاف وتزويد الدوائر والوحدات بما يلزم لاستعمالاتها المحلية.

ثالثاً: واجبات البلديات عند وقوع الكوارث الطبيعية والحروب

ماقبل الحرب:

عندما تنذر البلدية بأن الموقف العام يهدد بالخطر ويتوقع نشوب حرب على ضوء تطورات الأحداث تقوم البلدية بمايلي:

١ - يحاط مدراء الدوائر والمصالح والأقسام بالموقف بشكل عام.
٢ - تعد غرفة محصنة ومجهزة بوسائل الاتصالات لتتخذ مركزا لادارة أعمال البلدية.

٣ ـ اصدار تعليمات للدوائر والمصالح والأقسام لاتخاذ الاجراءات كمايلي:

أ ـ وقف اجازات الموظفين والمستخدمين والعمال، واعتبار المجازين والموفدين في دورات أو ندوات تحت الطلب.

ب ـ اعداد قوائم بعناوين الموظفين في مختلف المصالح والمناطق.

جـ ـ تفقد الخزانات الاحتياطية للوقود والزيوت في محطات ضخ المياه والآبار ومصلحة الميكانيك وتعويض أي نقص في الوقود فيها.

د ـ التنسيق مع مديرية الأمن العام حول حراسة المنشآت ومصادر المياه والخزانات لتأمين حمايتها وحراستها من المتسللين.

هـ ـ تحديد أسماء الأشخاص المكلفين بواجبات الاطفاء والانقاذ والاسعاف في دوائر ومصالح وأقسام الأمانة وتحديد أماكن تجمعهم وابلاغهم بذلك مع التأكد من صلاحية اللوازم والأدوات المخصصة لاستعمالاتهم.

و ـ توزيع الآليات والسيارات والورش على جهات مختلفة في المدينة وتخصيص ورش وآليات وفنيين للالتحاق بمناطق المدينة لتأمين اصلاح الطرق الداخلية والعبارات وازالة الأنقاض واصلاح شبكات المياه والمجاري.

ز ـ تفقد الملاجىء العامة في المدينة وتنظيفها.

حـ ـ الطلب الى مصلحة المياه بالمحافظة على منسوب الماء في خزانات المياه بما لا يزيد على ٢٥٪ من سعتها تفاديا لأخطار انسياب المياه منها على المنازل المجاورة في حالة تعرضها الى القصف وضخ المياه الى المنازل مباشرة.

في حالة الحرب:

١ ـ يلتحق رئيس البلدية أو أحد مساعديه بغرفة عمليات لجنة دفاع المحافظة.

٢ ـ تدار أعمال البلدية من غرفة عمليات البلدية ويتواجد فيها كل من رئيس البلدية والمساعد الاداري ومدراء دوائر الأشغال العامة والشئون الفنية والشئون الصحية والمدير المالي وفي حالة عدم صلاحية المبنى لادارة العمل تدار أعمال البلدية من غرفة العمليات المجهزة بوسائل الاتصالات مع لجنة الدفاع المدني والأمن العام ومصالح الأمانة وأقسامها.

٣ ـ يلتحق جميع الموظفين والعمال بدوائرهم ومصالحهم ومناطقهم فورا، ويعتبر دوامهم مستمرا.

٤ ـ طبقا لخطة الدفاع المدني توضع البلدية بمختلف أجهزتها وآلياتها تحت تصرف لجنة الدفاع المدني للمحافظة لأداء ما يطلب منها تنفيذه.

٥ ـ تأمين استمرار الخدمات اليومية الضرورية للمواطنين وتأمين اصلاح شبكات المياه والمجاري التي تتعرض للعطب وفتح الطرق وازالة الأنقاض ودفن الموتى وهدم الأبنية المتداعية.

٦ ـ يقسم العمل بين فرق الآليات والورش والموظفين على ثلاث فترات وتحدد بموجب قوائم أسماء المكلفين بالعمل لكل فترة من الفترات طيلة الـ ٢٤ ساعة يوميا.

متطلبات لمواجهة الطوارىء:

١ - اعداد خزانات أرضية للمحروقات في المحطات الرئيسية للمياه والكهرباء.
٢ - اقامة مساكن بالقرب من محطات الضخ وآبار المياه لموظفي وحراس تلك المحطات والآبار.
٣ - توقيف الضخ عن خزانات المياه التي يمكن أن تكون معرضة للعدوان ويؤدي قصفها الى انسياب المياه منها الى المساكن المجاورة لها واحداث أضرار.
٤ - الضخ الى المنازل مباشرة عن غير طريق الخزانات.
٥ - تأمين حماية أرضية وجوية لمحطات وخزانات ومصادر المياه.
٦ - اعتماد بعض مصادر المياه على الطاقة الكهربائية يقتضي ايجاد الحماية الكافية لمحطات توليد الكهرباء وتوزيع المولدات الكهربائية الاحتياطية الموجودة في الأمانة على مصادر المياه التي تعمل بالطاقة الكهربائية.
٧ - تأمين ملاجىء للموظفين والمستخدمين في مواقع العمل المختلفة.
٨ - توزيع الآليات والسيارات بأحجام صغيرة خارج منتصف المدينة وعلى جهاتها المختلفة.
٩ - تأمين شبكة اتصال لاسلكية تغطي منطقة البلدية وتربط البلدية بمراكز ضخ المياه والخدمات الحيوية والدفاع المدني والأمن العام والصحة بعد أن أثبتت الأحداث المختلفة صعوبة الاتصال بتلك الجهات بالوسائل العادية.
١٠ - انشاء غرفة لتنسيق جهد الدوائر والمؤسسات المختلفة في حالة الطوارىء وتحديد أسماء ووظائف المسئولين عنها الذين يقتضى تواجدهم في غرفة العمليات.
١١ - تقسيم آليات اطفائية البلدية وتعزيزها بآليات تكفي لانشاء مركز اضافي لها لتغطية المنطقة الصناعية فيها والمركز التجاري.
١٢ - الطلب الى الدوائر والمؤسسات التي لوثائقها قيمة أو أهمية أساسية بحفظ نسخ اضافية من تلك الوثائق في مكان احتياطي أمين للرجوع اليها في حالة تعرض تلك الوثائق الى الدمار أو الحريق كسجلات النفوس ودوائر الأراضي والمساحات، وجوازات السفر والشهادات الدراسية وأية مخططات أو وثائق هامة أخرى وأن تحاط رئاسة الوزراء والقيادة العامة للقوات المسلحة والأمن العام بمكان حفظها وكذلك مخططات المدينة ومشاريعها وشبكات المياه والمجاري وكوابل الكهرباء والتليفون.
١٣ - يلزم على المؤسسات الصناعية والتجارية والدوائر الحكومية التي تحتفظ أو تستعمل مواداً كيميائية قابلة للاشتعال تقديم بيان بالمواد التي تزيد من اشتعالها عند الاطفاء واشعار الدفاع المدني واطفائية البلدية بذلك مع ضرورة تواجد مختص فيها عند حدوث حريق.
١٤ - زيادة عدد الملاجىء العامة ولاسيا في الأماكن التي يكثر فيها تواجد المواطنين.
١٥ - تأمين مولدات كهربائية احتياطية لاستخدامها في حالة انقطاع التيار الكهربائي في المستشفيات ومراكز الاسعاف ودوائر الهاتف ومراكز الخدمات والدوائر الرسمية وما الى ذلك ضمن مخطط كامل بعد اجراء مسح عام لهذه الأماكن واعطاء أولويات لسرعة تنفيذها.

قيادة أعمال الدفاع المدني على مستوى القطر

الأستاذ/ محمد مطيع

لقد قامت أجهزة الادارة المدنية والدفاع المدني في القطر العربي السوري أثناء حرب تشرين التحريرية بدور كبير في مكافحة نتائج القصف الاسرائيلي.

فقد قام العدو الاسرائيلي الغاشم خلال حرب تشرين التحريرية بقصف بعض المنشآت الحيوية الهامة في القطر (معامل مصفاة بترول ـ مستودعات بترول ـ جسور ـ سدود ـ مراكز توليد كهرباء)، كما قصف بعض المدن مستهدفا المناطق المدنية الأهلة بالسكان، ونتج عن ذلك حدوث حرائق كبيرة وتهدمات شديدة في المنشآت وفي المباني السكنية وتخريب في شبكات المياه والكهرباء والهاتف واصابات عديدة بين الأشخاص.

وقد أدت أجهزة الادارة المدنية والدفاع المدني ـ على كافة المستويات ـ واجبها على أكمل وجه في مكافحة نتائج هذا القصف المعادي وازالة آثاره.. واعادة العمل في المنشآت المصابة الى حالته الطبيعية بأسرع مايمكن.

فالهيئات القيادية المكلفة بقيادة أعمال الادارة المدنية والدفاع المدني ـ بمختلف مستوياتها ـ قامت بتنفيذ مهامها خير قيام، فقد كان الاتصال مؤمنا بشكل جيد فيما بين الهيئات القيادية على مختلف مستوياتها، وفيما بين هذه الهيئات والقوى والوسائط المنفذة مما سهل سرعة الاعلام عن الحوادث وتبليغ الأوامر والتعليمات في حينها واتخذت الهيئات القيادية المذكورة القرارات الصحيحة لمعالجة الحوادث وأبلغتها الى الجهات المنفذة، كما قامت بتلبية الطلبات المتعلقة بالمعونة المحلية وبالمعونة المتبادلة بين المحافظات على ضوء المواقف المشكّلة.

إن كل ذلك بالاضافة الى السهر المتواصل والجهود الكبيرة المبذولة كان له أكبر الأثر في السيطرة على الحوادث وازالة آثارها وفي انجاح أعمال الادارة المدنية والخدمات العامة.

كما أن فرق الدفاع المدني من اطفاء وانقاذ واسعاف واصلاح وترميم وصيانة.. قد بذلت جهوداً جبارة في الليل والنهار لمكافحة نتائج القصف المعادي في مراكز الاصابة واستطاعت القضاء عليها وازالة آثارها.

وظلت الخدمات والمنشآت الانتاجية بمختلف أنواعها مستمرة في تأدية واجباتها اليومية بصورة متواصلة ومنتظمة بالرغم من حالة الحرب والقصف المعادي المتكرر، ولم يحدث أي خلل فيما يتعلق بالأمن والنظام العام وبالتموين وبالمياه والصحة والاتصال والنقل والمواصلات والانتاج.

كما أبدى المواطنون جميعا التعاون والتجاوب وحافظوا على روحهم المعنوية العالية ولم يتأثروا مطلقا بالدعايات التي يبثها العدو، وظلوا دوما محتفظين بالهدوء والنظام ومتمتعين برباطة الجأش، وظهر بشكل جلي لديهم الوعي الوطني الكبير والشعور بالمسئولية والاخلاص والتضحية وروح التعاون والمحبة.

وبذلك ظهرت الجبهة الداخلية في البلاد قوية ومتماسكة كالبنيان المرصوص، هذه الجبهة التي هي رديف وسند قوي للجيش العربي السوري الباسل، الذي يقاتل بشجاعة وبطولة في جبهة القتال.

وأود أن أذكر هنا بأن أصعب ما واجه هيئات القيادة والقوى والوسائط المنفذة أثناء مكافحة نتائج الحوادث هو:

١ ـ انقاذ المصابين من تحت الأنقاض الثقيلة من جراء تهدم المباني فوقهم، وذلك بسبب عدم توفر العدد الكافي من العتاد والآليات الهندسية ذات الاستطاعة الكبيرة اللازمة لعمليات الانقاذ الثقيل.

٢ ـ التفتيش عن القنابل التي لم تنفجر وازالة خطرها، وذلك بسبب القاء العدو لعدد كبير من هذه القنابل في أماكن متعددة، ولصعوبة كشفها لأنها إما أن تكون مطمورة في باطن الأرض أو أن تكون مغطاة بالأنقاض.

وبعد هذه اللمحة السريعة نعود الى صلب موضوع المحاضرة.

ينقسم موضوع المحاضرة الى ستة أقسام وهي:

١ ـ تعريف الدفاع المدني: مهام المديرية العامة للدفاع المدني.

٢ ـ قيادة أعمال الدفاع المدني: أهميتها ومستلزماتها.

٣ ـ كيفية تنظيم قيادة أعمال الدفاع المدني.

٤ ـ قوى وسائط الدفاع المدني (فرق الدفاع المدني) المستخدمة لمكافحة الحوادث.

٥ ـ تنظيم الاتصال بين العاصمة والمحافظات.

٦ ـ تقديم المعونة المتبادلة بين المحافظات.

ويعتبر الدفاع المدني جزءاً من الدفاع الوطني، الغرض منه حماية السكان والممتلكات والمؤسسات والمنشآت العامة والخاصة وتأمين سلامة المواصلات والاتصالات بأنواعها وضمان سير العمل في المرافق العامة بواسطة التدابير المتخذة في السلم والحرب للوقاية من أخطار مختلف الأعمال الحربية والكوارث العامة ومواجهتها وازالة آثارها ورفع الروح المعنوية لدى المواطنين.

ويستنتج مما تقدم أن الدفاع المدني مسئول عن تأمين الحماية في مجال الدفاع المدني للمدن والبلدان والقرى بما فيها من سكان وممتلكات ومنشآت ومرافق عامة ومواصلات واتصالات، وذلك بواسطة التدابير المتخذة في السلم والحرب.

وبغية تحقيق هذا الهدف السامي تتولى المديرية العامة للدفاع المدني القيام بمايلي:

ـ اعداد خطط ومشروعات الدفاع المدني ومتابعة تنفيذها.

- اتخاذ التدابير اللازمة لمواجهة مختلف الأعمال الحربية والكوارث العامة وازالة آثارها.
- الاتصال المباشر بالوزارات والادارات وسائر الجهات العامة والخاصة لتنسيق التعاون فيما بينها بشأن تنفيذ تدابير الدفاع المدني.
- تطوير الدفاع المدني بما يساير التقدم العلمي والحربي.

البحث الحادي والعشرون

دور البلديات في الحروب والكوارث

الأستاذ/ عادل عبدالسلام رمضان

دور المحليات وقت السلم:

إن دور الادارة المحلية وقت السلم هو القيام بتنفيذ السياسة العامة للدولة.. فاذا كان للدولة مثلا خطة شاملة للتصنيع فان على المحليات أن تراعي ذلك، ولا تستطيع أن تقوم بحركة تصنيع في الأقاليم تخالف هذه الخطة الأساسية، ولكن فيما عدا السياسة العامة للدولة في كافة نواحي الحياة سواء الاجتماعية أو الثقافية أو الاقتصادية فان للادارة المحلية أن تقترح وتنشىء ما يمكنها من مشاريع.

وننبه الى أن النواحي السياسية والتضامنية لا دخل للادارة المحلية في تنفيذها حيث أن المركزية أساس تطبيقها.

ولتطبيق نظام الادارة المحلية تطبيقا سليما، لابد من أن يتضح في الأذهان أنه بدون موارد محلية تذوب فكرة الادارة المحلية وتصبح حبرا على ورق.

ولذلك فلابد أن يكون للمحليات مورد مالي مستقل بجانب اعانات الدولة والا أصبح أي مطلب لأهل المنطقة بعيد المنال طالما ليس لديهم الاستهلاك المالي أو الموارد المالية المحلية.

طبيعة دور المحليات أثناء الحروب والكوارث:

ان طبيعة دور البلديات أو المحليات بصفة عامة هو الاضطلاع بمهام المنطقة والحفاظ على مصالحها والنهوض بها والاشراف على كل مرافقها وادارة ما درجت الدولة على ادارته من مرافق، ولكن اذا كان هذا هو دور البلديات في وقت السلم أو الوقت العادي فان هذا الدور ينقلب الى عكسه تماما، فلا تقوم المجالس المحلية بدور الحارس أو الاشراف والادارة لبعض المرافق.. ولكن الى دور المدير لكل المرافق في المنطقة حتى يمكنها احكام سيطرتها على الاقليم لدفع الأخطار عنه، لأنه في هذه الأوقات تكون المنطقة معرضة لأخطار شديدة مما يتطلب حدوث حركة سريعة في كل شيء لتلاحق الأحداث السريعة والمدمرة، فان كان هناك خطر يهدد جسرا حيويا أو مرفقا حيويا فان على المجلس المحلي أن يقوم باصدار الأوامر اللازمة والسريعة للحفاظ على هذا الجسر أو المرفق، ويكفي أن نضرب مثلا صغيرا لنبين هذا الموقف، فاذا كان هناك خطر تداعي جسر يكاد يدمر المنطقة وكانت الأحداث سريعة وسينهار هذا الجسر خلال ساعات وكانت الدولة هي الدولة المدمرة فان الاتصال بالعاصمة لتحديد ما يجب عمله والحصول على موافقات واعتمادات معينة سيؤدي في النهاية الى حدوث المحظور دون أن يتوصل الى شيء ولا يجد أي شيء بعد

ذلك. . لذلك كان الواجب القرار السريع والمحلي لأن العاصمة قد لا يكون لديها الرؤية الواضحة والسريعة لما يجري داخل الاقليم. لهذا كان على المحليات أن تقوم بدورها في هذا الصدد كاملا.

ولكن هل هذا هو كل دور المحليات في هذه الأوقات، ان الأمر يتطلب تفصيلا أكثر حيث يمكن أن نحدد بالضبط دور المحليات.

إننا يجب ان ننبه بادىء ذي بدء أن دور المحليات في هذه الأوقات يجب أن يكون دورا حاكما أن تنتقل بصفة مؤقتة أثناء هذه الظروف سلطات الدولة الثلاث الى المجالس المحلية من تشريعية وتنفيذية وقضائية، لأن المواقف لا يمكن أن تتحمل مجرد السلطة التنفيذية ويكفي أن نوضح ذلك، فان القيام بالتنفيذ ليس القضية لتدارك الأحداث الخطيرة فمثلا؛ اذا نشبت حروب ومعارك واحتل العدو أجزاء من منطقة معينة لمدة معينة، فلا يكفي أن يكون هناك قرار تنفيذي حيث يتطلب الأمر اجراءات أشمل من هذا فهناك مشكلة المهجرين من مناطق الاحتلال وهنا نجد أنفسنا أمام ظروف تتطلب اصدار قرارات لها صيغة تشريعية، وقد تنقطع أخبار الاقليم كلية، فمن يقوم بسلطتي التشريع والقضاء لحل مشاكل الاقليم. ان المجالس المحلية عندئذ تصبح هي سلطات الدولة الثلاث والأمر يتطلب ذلك وبالحاح، وقد ظهر ذلك واضحا أثناء حرب السادس من أكتوبر سنة ١٩٧٣م.

ان التطبيق العملي لما حدث أثناء حرب أكتوبر يظهر لنا بجلاء أن دور المحليات أثناء الحروب والكوارث هو دور أساسي، ويجب أن نأخذ مثلا لما حدث في محافظة السويس.

فقد قامت المحليات بدور هائل في تهجير المواطنين، كما قامت المحليات بالاشراف على العمليات الوقائية مثل اقامة السواتر أمام المباني العامة لتلافي خطر الشظايا المتناثرة من العمليات الحربية وحماية ما بداخل هذه المنشآت.

وكذلك قامت بإنشاء المخابىء في الميادين العامة حتى يستطيع المارة والقاطنون بالمنازل المحيطة بهذه المخابىء اللجوء اليها حرصا على سلامتهم. . كما قامت بالتنسيق مع القوات المسلحة بحماية المنشآت الخاصة بمحطات المياه التي تغذي المدينة، وكذلك محطات الرفع للمجاري واعداد البديل والوحدات المتنقلة في حالة حدوث أية إصابات بهذه المنشآت، هذا بالاضافة الى ما ذكرت من خطة تهجير السكان الى كافة محافظات الجمهورية البعيدة عن خط المواجهة وذلك بالاتصال بكافة الجهات والتنسيق بينها لتدبير المساكن اللازمة ووسائل المعيشة المختلفة لكافة المهجرين.

وقامت المحليات كذلك بأعمال الصلب للمنازل في فترة غياب أصحابها أثناء الحرب والتي يخشى من سقوطها فجأة حرصا على المنازل المجاورة. . وكذلك قامت المحليات بالاشراف على تنفيذ السواتر حول المنازل والمنشآت وحول خزانات البترول في منطقة الزيتيات التي يسهل اشعالها وتهديد المدينة ومن فيها من سكان ومنشآت.

الدور الذي قامت به المحليات بعد انتهاء الحرب:

قامت بحصر شامل لجميع مساكن المدينة وتحديد الصالح منها للترميم وتقدير قيمة ثمنية للترميم لارجاع العقار لحالته الأصلية وكذلك تحديد العقارات التي يجب ازالتها نظرا لخطورتها.

وليس من شك أن مشكلة الاسكان هي من أعقد المشاكل وقت السلم فما بالنا بوقت الحرب وبعد الحرب! حيث دمرت كثيراً من المساكن، ففي السويس دمرت الحرب ٨٥٪ من مساكنها وفي بور توفيق كانت نسبة التدمير ١٠٠٪.

وكان عدد العقارات التي ظلت سليمة بعد الحرب ١٠٠٠ وحدة فقط وقد وقع على المحليات عبء كبير فيما يختص بازالة المباني الآيلة للسقوط، فقد تمت ازالة ٥٥٠٠ عقار، وقد كان عدد العقارات الموجودة قبل سنة ١٩٦٧م (١٦ ألف) عقار بها ٢٥٠٠٠ وحدة فقط.

وقد قامت المحليات بعبء كبير في الترميم، فقد تم مثلا تعمير ٧٣١١ عقارا بها ٢٠٠٠٠ وحدة سكنية ولا يزال هناك حوالي ٥٠٠٠ وحدة لم يتم ترميمها.

وليس من شك أن زيادة عدد سكان السويس خلال فترة التهجير بالاضافة الى ما سببته الحرب من دمار يحتاج الى انشاء وحدات سكنية جديدة، ففيما يختص بالسويس فقد وضعت خطة لذلك.. وقد أنشئت وحدات سكنية جديدة حوالي ٢٦٧٦ وحدة من الاسكان الاقتصادي بحي الملك فيصل وجاري استكمال العدد حتى يبلغ ٤٠٠٠ وحدة سكنية غير ١٠٠٠ وحدة من الاسكان الحرفي.

وجاري انشاء ١٠٠٠٠ وحدة من الاسكان المتوسط يتم انشاؤها خلال عام ١٩٧٦م بمدينة الصباح.

وفيما يختص بالاسكان الريفي.. فقد ظهرت مشكلة في القطاع الريفي بالسويس وذلك بسبب التدمير الذي أصاب كل مساكن هذا القطاع وأرضه الزراعية، وهذه المشكلة غير واضحة في الريف المصري كله، الأمر الذي ترتب عليه تهجير غالبية أهل هذا القطاع أثناء العمليات الحربية ومنذ حرب ١٩٦٧م الى منطقة أبيس وغيرها، وبعد الحرب اقتضى الأمر وجوب انشاء وحدات سكنية جديدة بقرى السويس، وقد تم انشاء وحدات سكنية بقرى عامر والعمدة عددها ٤٠٥ مساكن، ويجري انشاء ٤٠٠ وحدة أخرى بهذه القرى ٨٠٠٠ وحدة أيضا بقرى السيد هاشم بالجناين وبجنيفة تنتهي حتى نهاية ١٩٧٦م.

وهذا يوضح الجهد الكبير المبذول في انشاء كل هذه الوحدات في فترة زمنية قصيرة اذ لولا الحرب لتم انشاؤها بالتدريج الذي يتمشى مع زيادة السكان وفي فترة زمنية تبلغ ضعف أو ثلاثة أمثال هذه المناطق التي تتم فيها هذه المنشآت.

المرافق العامة:

ويقع العبء الأكبر فيما يختص بما يصيب المرافق العامة في الحروب والكوارث على البلديات سواء فيما يختص بالصرف الصحي وما يتطلبه ذلك من عمل خطوط بديلة، وماكينات رفع بديلة حتى اذا ما دمرت الخطوط والمكان الرئيسي تقوم بتشغيل البديلة، وكذلك فيما يتعلق بمرفق المياه توفير المياه سواء للمدنيين أو للقوات المسلحة واصلاح المواسير فورا وعمل خزانات تحت الأرض ومرشحات للمياه، وفيما يختص بهذا المرفق الذي أصيب اصابات مباشرة خلال الحرب بالسويس جاري على تدعيم الشبكة بالسويس وبورتوفيق وتم انشاء خط ٦٠٠ملم، وتم ربطه بالشبكة العامة للمدينة وجاري العمل لانشاء خزان عال لمدينة فيصل وخزان أرضي للمدينة لتغذية الحي كبديل في حالة الحرب.

وكذلك الحال فيما يتعلق بمرفق الكهرباء من حيث انشاء الشبكات والخطوط البديلة وماكينات الكهرباء وصيانتها واعداد ماكينات بديلة في حالة ضرب الخطوط والماكينات الرئيسية أو تدميرها لأي سبب.

التموين:

إنشاء المخازن في أماكن متفرقة من المدينة حتى لا تصاب دفعة واحدة، واصلاح ما قد يصاب منها في الحال وانشاء فروع للبقالة واللحوم والأسماك وانشاء المخابز وترميمها واصلاحها واصلاح مصانع الثلج والاهتمام الكامل بتوفير مخزون سلعي للطوارىء.

المواصلات السلكية واللاسلكية:

العمل على صيانة السنترالات ببناء الاستحكامات حولها وانشاء سنترالات بديلة وقد تم بالسويس انشاء سنترال تلكس وتم تغيير جميع العدد المدمرة وتم تغيير اللوحات ذات السعة الصغيرة بدلا من المدمرة وتركيب جميع الطلبات الهامة.

الصناعة:

وفي حالة الحرب لابد أن تستمر الطاقة الانتاجية لكافة المصانع على معدلها بل يجب أن يزيد هذا المعدل لسد نفقات الحرب ومن ثم يجب حماية المصانع ففيما يختص بمعامل تكرير البترول يجب بناء سواتر لمستودعات الزيوت وحماية مخازن تخزين المنتجات واصلاح أجهزة التزييت واصلاح وتشغيل أجهزة التقطير ويتم حاليا اعداد الورش والمرافق الخاصة بنسبة ١٠٪.

البترول:

وقد دمرت أجزاء كثيرة وهامة في مصانع هذا القطاع وقد تم اصلاح وتشغيل عدة أجهزة بشركة السويس لتصنيع البترول وجاري اصلاح وحدة تقطير تحت الضغط المخلخل وجاري اصلاح جهاز زيوت

التزييت والمرافق اللازمة من شبكات ومستودعات لازمة لتخزين المنتجات.
هذا وقد تم انشاء مصنع ضخم بالعامرية بالاسكندرية خلال الحرب..

الطرق:

يتم التعاقد على شراء الغلايات والرشاشات والتعاقد على البوتامين من الجمعيات التعاونية لأعمال رصف الطرق الداخلية واصلاح مادمر منها بسبب الحرب.

ونظرا للتوسع التجاري والزراعي والصناعي والمستقبل الذي ينتظر السويس بعد النصر جاري حاليا العمل لازدواج طريق مصر السويس بطول ١٣٥كيلومتراً.

التربية والتعليم:

دمرت كثير من المدارس الابتدائية والاعدادية والثانوية والتعليم الصناعي..
وقد تم ترميم كل المدارس المصابة بسبب العدوان وتم انشاء مدارس اعدادية وجاري إنشاء ١١ مدرسة ابتدائية، وجاري انشاء مدرسة ثانوية صناعية نظام ٥ سنوات، وكذلك تمت اضافة ٥٥ حجرة اضافية الى المدارس التي رممت.

الشئون الصحية:

تم ترميم جميع المستشفيات العامة ومستشفى الصدر والهلال التي أصيبت في الحرب وكذلك جاري اضافة عدة طوابق بالمستشفى العام وتزويد كافة المستشفيات بأجهزة بديلة عن التي دمرت وتزويدها أيضا بأحدث الأجهزة حتى يؤدي هذا المرفق عمله على الوجه الأكمل، وكذلك تم ترميم جميع الوحدات الصحية بالقطاع الريفي.

وتقوم المحليات بالسويس حاليا بالتعاون مع الهيئة العامة للتخطيط العمراني وبيوت الخبرة العالمية الأجنبية في تخطيط مدينة السويس لفترة زمنية طويلة تقدر بخمسين عاما، وتحديد المرافق اللازمة والشوارع والأحياء التي تُزال بالكامل والتي ستنشأ وعمل تخطيط الأراضي التي ستقوم بتمليكها للقطاع الخاص ليقوم بالبناء على حسابه الخاص والأراضي التي ستقوم الحكومة ببنائها.

هذا هو دور المحليات أثناء الحروب والكوارث وقبله وبعد انتهاء الحرب، وهو دور ايجابي.. وهذا بخلاف ما مرّ ذكره عن دورها في حالة السلم من الاشراف على الأعمال الانشائية الجديدة وصيانة المنشآت الحكومية والطرق والكباري والمياه والمجاري وتنظيم حالات انشاء المباني والتراخيص الخاصة بها وغير ذلك كثير.

البحث الثاني والعشرون

دور مديرية الشئون الاجتماعية ببورسعيد في مجال التهجير والايواء

الأستاذ/ محمد الطاهر مصطفى

لاشك أن نصر أكتوبر العظيم كان ثمرة من ثمرات التخطيط العلمي المدروس مع الاستفادة الكاملة من الدروس المستفادة من حرب يونيو (حزيران ١٩٦٧م) وقد اقتضت ظروف المواجهة العسكرية مع العدو الاسرائيلي العمل على المحافظة على الأرواح المدنية من غدر العدو مما استلزم معه تهجير السكان المدنيين من مدن القناة الى الجهات الأكثر أمنا لتفويت الفرصة على العدو الذي يهدف الى اضعاف الروح المعنوية.

وقد اختلفت الظروف الخاصة بتهجير محافظة بورسعيد عن محافظتي السويس والاسماعلية للأسباب الآتية:

أولاً: ان الاشتباكات التي حدثت خلال الفترة من يوليو ١٩٦٧ ـ حتى مارس (شباط) ١٩٦٩م لم تتعرض خلالها المحافظة للقصف المباشر.

ثانياً: ان ظروف محافظتي السويس والاسماعيلية اقتضت سرعة التهجير نظرا لقصف العدو المباشر للمدنيين.

وقد تم الاعداد لخطة التهجير بالمحافظة على النحو التالي:

١ ـ صدور قرار القيادة السياسية العليا بالموافقة على تهجير السكان المدنيين بالمحافظة، وذلك بعد تعرض المحافظة للقصف المباشر.

٢ ـ تشكل اللجنة العليا برئاسة السيد/ المحافظ وعضوية رؤساء المصالح التنفيذية ولجنة المحافظة للاتحاد الاشتراكي العربي، وبدأت اللجنة اجتماعاتها حيث تم اقرار العديد من المبادىء التي تم على هديها تنفيذ خطة التهجير.

وقد شملت هذه الخطة: وضع أولويات لفئات المهجرين.. ثم مراعاة العديد من الاعتبارات في وضع أولويات التهجير:

١ ـ المناطق التي تقع في مدى مدفعية العدو.

٢ ـ المواطنون من كبار السن وأصحاب المعاشات.

٣ ـ الفئات الضمانية.

٤ ـ الفئات التي تحصل على اعانات التعطل.

ثالثاً: المراحل الزمنية للتنفيذ:

تقرر تنفيذ خطة للتهجير على ثلاث مراحل وذلك وفقا للاعتبارات السابقة:

المرحلة الأولى: تبدأ من ١٦ ـ ١٩٦٩/٤/٢٥م.

المرحلة الثانية: تبدأ من ٢٥ ـ ١٩٦٩/٥/٣١م.
المرحلة الثالثة: تبدأ من ٢٥ ـ ١٩٦٩/٨/٢٩م.

رابعاً: تم وضع خطة تنسيقية على المحافظات المضيفة تتضمن ما يأتي:
١ ـ تحديد الأعداد الممكن تهجيرهم الى المحافظة المضيفة.
٢ ـ تحديد أماكن تهجيرهم.
٣ ـ تحديد الأماكن المختلفة التي تم استخدامها لمعسكرات الايواء للمهجرين.

خامساً: أسلوب العمل:
شاركت الأجهزة المختلفة وعلى رأسها مديرية الشئون الاجتماعية في تنفيذ خطة التهجير على النحو التالي:

الاستمارات المستخدمة:

١ ـ بالنسبة للمهن الحرة والقطاع الخاص:

أ ـ تم اعداد استمارة من أصل وصورتين تدون فيها البيانات الخاصة برب الأسرة والتكوين الاجتماعي للأسرة.
ب ـ يرسل الأصل الى المديرية والصورة الأولى بالمديرية الثانية ترسل الى السجل الأبجدي لتفريغ بياناتها في بطاقة السجل الأبجدي للمهجرين.
جـ ـ تعد بطاقات بيانات خاصة برب الأسرة توضع بها البيانات الخاصة بأفراد الأسرة.
د ـ بطاقة بيضاء خاصة بالسجل الأبجدي يدون بها أفراد الأسرة.

٢ ـ بالنسبة للعاملين بالقطاع العام والحكومة:

أ ـ تم استخدام بطاقة تهجير بيضاء بخط أحمر للعاملين بالحكومة والقطاع العام، وفي حالة انخفاض المرتب عن قيمة الاعاشة السارية بعدد أفراد الأسرة تم ربط فرق اعاشة وتحرير الاستمارات السابقة.
ب ـ تم صرف استمارة نقل عفش واستمارات سفر للعاملين المهجرين وأسرهم.
جـ ـ تم تخصيص الفترة الوظيفية لكل مصلحة حكومية وشركة وفقا لمقتضيات العمل.

٣ ـ بالنسبة لأسر أرباب المعاشات:

أ ـ في حالة قلة الدخل عن الاعاشة المنصرفة تتم معاملتهم بنفس معاملة أسر القطاع الخاص ويصرف لهم فَرق إعاشة.
ب ـ في حالة زيادة الدخل عن الاعاشة الممنوحة يتم صرف بطاقة بيضاء بخط أزرق لرب الأسرة يدون بها البيانات الخاصة به وبأفراد أسرته.

٤ ـ مراحل التنفيذ الفعلي:

بدأ الاعداد للتهجير اعتبارا من يوم ١٦/٣/١٩٦٩م وبدأ تنفيذ الخطة اعتبارا من يوم ١٦/٤ من نفس العام.

٥ ـ رغبات المواطنين:

نظراً لأن التهجير يعتبر عملية نقل أنماط سلوك وليس مجرد نقل مواطنين وعملا على مراعاة الاعتبارات النفسية للمواطنين فقد تم مايأتي:

أ ـ اخذت رغبات المواطنين في التهجير الى خمس محافظات.

ب ـ إنشاء ١٦ مركزا لتلقي رغبات المواطنين تضم لجاناً من مديرية الشئون الاجتماعية، وقد تم تفريغ هذه البيانات واعداد خطة المرحلة الأولى التي تشمل ١٨٠ ألف مواطن على ضوء الرغبات.

٦ ـ مراكز التراحيل:

١ ـ تم اعداد مراكز التراحيل تضم:

أ ـ مسئولاً فنياً من الشئون الاجتماعية.

ب ـ مسئولاً ادارياً من الاتحاد الاشتراكي العربي.

جـ ـ مندوب صرف لصرف مستحقات الاعاشة مقدما الى المواطنين الذين تم تهجيرهم.

د ـ مندوباً من مديرية التموين وذلك للتأشير على بطاقات التموين وتوزيعها الى المديريات المضيفة تسهيلا على المواطنين.

٢ ـ بلغ عدد المراكز التي شاركت في ترحيل المواطنين مايلي:

م	المرحلة	عدد مراكز الترحيل
١	المرحلة الأولى من ١٦ ـ ٢٥/٤/٦٩م	١٤ مركزاً
٢	المرحلة الثانية ٩/٦/٦٩م	١٠ مراكز
٣	المرحلة الثالثة في خلال ٢٥ ـ ٢٩/٨/١٩٦٩م	٥ مراكز

وبدأ العمل في ترحيل المواطنين من الساعة الخامسة صباحا، وتم صرف الاعاشة المستحقة للمواطنين أثناء سفرهم من مركز الترحيل.

٧ ـ وسائل النقل:

أ ـ تم استخدام أتوبيس لنقل المهجرين يصاحبهم مرافق مسئول من الشئون الاجتماعية وذلك لتوصيلهم الى المحافظة المضيفة.

ب ـ يلحق بسيارة الأتوبيس لوري لنقل الأثاث والعفش الخاص بالمهجرين.

جـ ـ بلغ عدد الأتوبيسات التي تم استخدامها من خلال مراحل التهجير مايلي:

التسلسل	المرحلة	عدد الأتوبيسات	عدد اللوريات
١	المرحلة الأولى في خلال الفترة من ٤/١٦ الى ١٩٦٩/٤/٢٥م	١٤٥٨ سيارة	١٤٥٨ لوري
٢	المرحلة الثانية تم انهاؤها في ١٩٦٩/٦/٩م	٣٤٠ سيارة	٣٤٠ لوري
٣	المرحلة الثالثة من ٢٥ الى ١٩٦٩/٨/٢٩م	٢٦٣ سيارة	٢٦٣ لوري
	الجملة	٢٠٦١ سيارة	٢٠٦١ لوري

وقد تم استخدام مايلي:

١ ـ استخدام القطارات في توصيل المهجرين الى محافظات الوجه القبلي.

٢ ـ استخدام الصالات واللنشات البحرية وذلك في تهجير المواطنين الى محافظة الدقهلية.

٨ ـ بيان المهجرين طبقاً لمراحل التهجير:

التسلسل	البيـــان	داخل المعسكرات		خارج المعسكرات		الاجمـــالي	
		أسر	أفراد	أسر	أفراد	أسر	أفراد
١	المرحلة الأولى من ١٦ ـ ١٩٦٩/٤/٢٥م	١٣٨٧٧	٥٩٢٢٢	٥٣٨٩	٢١٨٨٠	١٩٢٦٦	٨١١٠٢
٢	المرحلة الثانية من ٤٢٥ ـ ١٩٦٩/٦/٩م	٣٥٤٥	١٤٧٢١	١٠٧٠٣	٣٩٤٢٩	١٤٢٤٨	٥٤١٥٠
٣	المرحلة الثالثة من ٢٥ ـ ٦٩/٨/٢٩	١٣٤	٣٧١	٦٠٠٩	١٦٦٦١	٦١٤٣	١٧٠٣٢
٤	القطاع العام	...	...	٨٨٦٧	٥٣٨٧٣	٨٨٦٧	٥٣٨٧٣
٥	الحكومي	٢٩٨	١٧٠٩	٦٤٠٩	٥٥٥٢٨	٦٧٠٧	٥٧٢٣٧
	الجملة	١٧٨٥٤	٧٦٠٢٣	٣٧٣٧٧	٨٧٣٧١	٥٥٢٣١	٢٦٣٣٩٤

هذا عن الخطة الاجبارية، أما بالنسبة للمواطنين الذين لم تسنح لهم الفرصة للهجرة في الوقت الرسمي فقد صدرت التعليمات رقم «١» لسنة ١٩٧٠م منظمة لتلك الأوضاع.

ويتم تهجير الحالات بعد موافقة السيد/ محافظ بورسعيد، وتعتبر تجربة التهجير بمحافظة بورسعيد تجربة فريدة شاركت فيها كل الأجهزة، وتحمل عبئها بالكامل مديرية الشئون الاجتماعية ببورسعيد.

سادساً: عودة المهجرين:

كان لانتصار أكتوبر العظيم أكبر الأثر في عودة الحياة الطبيعية الى محافظات القناة. وقد تحملت محافظة بورسعيد العبء الكامل في عودة المهجرين منذ صدور قرار السيد رئيس الجمهورية في ١٩٧٤/٦/٦م بعودة المهجرين والحياة الطبيعية الى محافظة بورسعيد في ١٩٧٤/١٠/٦م، وقد قامت المديرية خلال هذه الفترة بصرف الاعاشات الخاصة بالمواطنين.

وقد بلغ عدد الحالات التي قامت بتحويل الاعاشة الخاصة الى المحافظات وقامت المديرية بصرف الاعاشة المستحقة لهم حتى يوم ١٩٧٥/١٢/٣١م كمايلي:

		أصحاب اعاشات		محدودي الدخل	
م	اسم المحافظة	أسر	أفراد	أسر	أفراد
١	دمياط	٧٤٣٠	٢٤٤٥٦	١١٠	٥٥٣
٢	العربية	٣٥٠٨	١١٩٩٢	٢٥١	١٢٢١
٣	الفيوم	٢٧٣	٩٢٩	٩	٣٢
٤	المنوفية	١٥٦٩	٥٤٢٣	٦١	٢٣٧
٥	بني سويف	٥٣٠	٤١٤٢	٣٢	١٦٣
٦	سوهاج	٢٩١	١١٦٥	٣	١٧
٧	حلوان	١٤٨	٤٦٤	١	١
٨	القاهرة	٥٥٩	١٧٩٢	٦	١٤
٩	الدقهلية	٧٣١٣	٢٨٠٧٢	٤٠٩	١٤٢٥
١٠	الاسكندرية	٤٥٦	١٢٣٥	٥٨	٣٧٨
١١	الشرقية	٦٢٢	١٨٥٤	٣٩	٣٦١
١٢	أسيوط	٦١٣	٢٣٢٨	٦	٢١
١٣	كَفر الشيخ	١٢٤٠	٤٣٤٤	٣٥	١٨٧
١٤	مرسي مطروح	٣	١٣	٠٠	٠٠
١٥	المنيا	١٣٦	٤٥٨	٠٠	٠٠
١٦	البحيرة	٤٢	١٥٨	٤	١٧
١٧	أسوان	١٠	٢٩	١	٤
١٨	القليوبية	١٢٧	٣٧٧	٠٠	٠٠
١٩	قنا	٢٢	٨٥	٠٠	٠٠
٢٠	الجيزة	١٧٥	٦١٢	١	٦
٢١	الوادي الجديد	٣	١٢	٠٠	٠٠
٢٢	محافظة البحر الأحمر	١	٢	٠٠	٠٠
٢٣	مديرية التحرير	٤	٨	٠٠	٠٠
٢٤	سيناء	١	١	٠٠	٠٠
		٢٥٠٧٦	٨٨٠٥٢	١٠٣٦	٤٥٣٧

ولاشك أن عودة المهجرين وحل كافة المشكلات الخاصة بعودة الحياة الطبيعية يتطلبان المزيد من الجهود خاصة أن نوعية الخدمات تختلف تماما عن الخدمات المؤداة في ظل التهجير الذي يشمل:

١ - صرف الاعاشات الشهرية.
٢ - صرف مساعدات الطلبة.
٣ - صرف اعانات المرض المزمن.
٤ - صرف التعويضات نتيجة للخسائر في النفس والمال نتيجة للمعارك العسكرية.
٥ - معاونة المواطنين على اعادة التكيف الاجتماعي مع المجتمع العائد.

ولقد وضعت مديرية الشئون جهد طاقتها في سبيل اعادة الحياة الطبيعية الى المحافظة ترجمة للانتصار العظيم الذي حققته قواتنا المسلحة في أكتوبر ١٩٧٣م.

دور مديرية الشئون الاجتماعية في مجال الايواء

دور مديرية الشئون الاجتماعية في مجال الايواء يتمثل في جانبين هما:

١ - دور مديرية الشئون الاجتماعية في مجال الايواء في حالة المواجهة العسكرية.
٢ - دور مديرية الشئون الاجتماعية في مجال الايواء في حالة العودة.

وقد تم مايأتي:

أولاً: في مجال الايواء أثناء المعركة:

١ - تم تخصيص مقار عدد من الجمعيات الخيرية لاستخدامها كمقار للايواء وهذه المقار هي:
١ - جمعية مبرة المسلمين ٢ - جمعية مركز التكوين المهني ٣ - جمعية المساعدات الاسلامية.
٤ - جمعية رعاية الفتاة المصرية. ٥ - دار حضانة أطفال بورسعيد.
٢ - تتسع هذه المقرات لعدد ٢٥٠٠ شخص.
٣ - تم تعيين مسئول اداري لكل مركز من المراكز.
٤ - تم تزويد المركز بالأدوات اللازمة له على أساس أن يكون لكل فرد بطانيتان ومرتبة ومخدة.
٥ - مساهمة هذه المراكز في استقبال المواطنين المستبقين بالمحافظة والذين شردوا بسبب قصف العدو لمساكن المدينة.

ثانياً: في مجال الايواء بعد العودة:

قامت المديرية بتخصيص مقار الجمعيات والمؤسسات الاجتماعية لمواجهة عدم وجود مأوى لهذه الأسر المشردة للعوامل الآتية:

١ - حوادث انهيار المنازل والمساكن الخاصة بهم بسبب العدوان وعدم الصيانة من جهة والتصدع من الغارات والأعمال الحربية من جهة أخرى وبالتالي عدم وجود مأوى لهم.

٢ ـ الحالات التي تم تحويل الاعاشة لهم الى المحافظة وعدم وجود مساكن صالحة للاقامة وتمسك المواطنين بالاقامة بالمحافظة رغم كل القرارات.

٣ ـ طرد بعض الأسر من المساكن التي قامت باستئجارها لعدم قانونية هذا التعاقد وبالتالي عدم وجود مأوى لهم.

وقد كانت هذه المشكلة عبئا على مديرية الشئون الاجتماعية والأجهزة التنفيذية والشعبية. وقد قامت المديرية في سبيل حل هذه المشكلة بالعمل على تخصيص مقار ٦ جمعيات ومؤسسات ومدرسة تضم هذه الأسر وهي كالتالي:

مسلسل	إسم المعسكر	عدد الأسر	
		أسر	أفراد
١	مدرسة الاتحاد الخاصة	٢٥	١٣٦
٢	جمعية الشبان المسيحية	٤٨	٢٦٥
٣	جمعية المساعدات الاسلامية	٦٠	٢٦٢
٤	جمعية الشبان المسلمين	٣٦٨	١٣٢٨
٥	مشغل جمعية المساعدات الاسلامية	٣٤	١٤٢
٦	جمعية	١٥	٦٠

وتقوم مديرية الشئون الاجتماعية بالعمل على إيواء الأسر التي تهدمت منازلها نتيجة الانهيار المفاجىء وذلك على النحو التالي:

١ ـ فور علم المديرية بحدوث نكبة عامة تشكل لجنة عامة للاغاثة يشترك في عضويتها مدير المديرية (رئيسا) وعضوية كل من:

مندوب الاتحاد الاشتراكي، مندوب مديرية الأمن، رئيس الوحدة الاجتماعية.. وتنتقل هذه اللجنة الى مكان الحادث وتشترك مع مديرية الأمن في تدبير المأوى للمنكوبين اذا دعت الحاجة الى ذلك وفي صرف المساعدة العاجلة لمدة الثلاثة الأيام الأولى بواقع مائة مليم للفرد الأول في الأسرة وخمسين مليماً لكل فرد من بقية أفراد الأسرة في اليوم الواحد.

٢ ـ اذا نتج عن الحادث خسارة في الأرواح فللجنة الاغاثة أن تمنح الأسرة المنكوبة مساعدة عاجلة لمصاريف الدفن قدرها عشرة جنيهات اذا توفي عائلها وخمسة جنيهات اذا توفي أحد أفرادها بحد أقصى خمسة عشر جنيها للأسرة الواحدة.

٣ ـ تقوم لجنة الاغاثة خلال الثمانية الأيام الأولى لوقوع الحادث بحصر الخسائر في الأموال والأرواح والمصابين بعجز نتج عن الحادث وعدد الأسر المنكوبة ومجموع أفرادها والدخل السنوي لكل أسرة بعد وقوع النكبة.

٤ ـ تقدر مساعدة الاغاثة عن الخسائر في الأموال وفقاً للآتي:

أ ـ في حدود ٣٥٪ من قيمة الخسائر الفعلية لمن يكون دخله السنوي بعد النكبة ستين جنيها فأقل.

الفيضانات النهرية تكاد تغرق بعض المدن العربية

المساكن الخشبية التي دمرتها الأعاصير العنيفة
التي تعرضت لهابعض المدن الساحلية العربية



يؤدي سقوط الأمطار الغزيرة التي تعمل على وجود البرك
والمستنقعات بين الأحياء السكنية في المدن مما يتطلب اهتمام البلديات
بمعالجتها وازالتها حتى لا تهدد أخطارها حياة المواطنين في المدن.



ب ـ في حدود ٣٥٪ لمن يزيد دخله السنوي بعد النكبة عن ستين جنيها ولا يتجاوز الـ ١٢٠جنيهاً.

جـ ـ في حدود ٢٠٪ لمن يزيد دخله السنوي بعد النكبة عن ١٢٠جنيهاً، ولا يتجاوز ٢٤٠ جنيهاً، ولا يجوز أن تزيد قيمة المساعدة للأسرة عن ٥٠ جنيهاً.

٥ ـ تقدر مساعدة الاغاثة عن الخسائر في الأرواح على أساس الأجر الأخير للعائل الوحيد المتوفي أو دخله من عمله لمدة ستة شهور بحد أقصى ٥٠ جنيهاً على أساس الأجر الأخير للمشترك في الاعالة أو دخله من عمله لمدة ثلاثة شهور بحد أقصى ٢٥ جنيهاً ولا يجوز أن يزيد ما يصرف للأسرة عن ٥٠ جنيهاً.

٦ ـ تقدر مساعدة الاغاثة عن العجز الكلي على أساس الأجر الأخير للعائل المصاب أو دخله من عمله مدة ثمانية شهور بحد أقصى ٦٠ جنيهاً وعلى أساس الأجر الأخير للمشترك في الاعالة أو دخله من عمله لمدة أربعة شهور بحد أقصى ٣٠جنيهاً.

٧ ـ لا يجوز أن تزيد مساعدة الاغاثة في حالة العجز الكلي عن ٦٠ جنيهاً للأسرة الواحدة، هذا وقامت المديرية بواجبها الكامل في هذا الصدد في ظل ظروف المعارك الحربية وفي ظل الظروف العادية.

البحث الثالث والعشرون

وقاية المدن وواجبات البلدية أثناء الحرب

الأستاذ/ محمد أحمد النيفر

الوقاية خير من العلاج:

حكمة بالغة وقاعدة ذهبية عليها أنبتت فكرة الوقاية المدنية التي تضطلع بها المؤسسات البلدية عموماً وفي كافة أنحاء المعمورة باعتبارها من أهم واجباتها ازاء الأفراد والجماعات لتلافي الأخطار التي تهددهم سواء في حالة السلم أو في حالة الحرب.

والأخطار كبيرة ومتنوعة، والعمل على تلافيها ووقاية المجتمعات من شرها وتهيئة الحلول لمواجهتها والتغلب عليها أو الحيلولة دون استفحالها سواء أكانت من الأخطار المتعارفة العادية أم من الأخطار البعيد تصورها وسواء أكانت على الصحة أم على الأموال والثمرات والممتلكات واجب أكيد وخطير على البلديات، لافرق بين أن تكون تلك الأخطار والكوارث ذات تأثير مباشر في الانسان أو ذات تأثير على الانسان بواسطة. . أي من حيث كونها تؤثر فيما له اتصال مباشر به كالتلوث الذي يصيب الهواء الذي يتنفسه والماء الذي به حياته وحياة الحيوان بمختلف أنواعه والثمرات والنباتات التي يستهلكها ويصيب كافة ما يحيط به.

وعلى هذه النظرة بنيت التشريعات والقوانين البلدية عموماً وفي كافة الميادين وخاصة في ميدان التعمير والانشاء واقامة المصانع والمحلات العمومية والمنشآت السياحية والسكنية الكبرى.

والمعروف ان المجالس البلدية وما تشتمل عليه من ادارات اشغال وهندسة هي الجهات الرسمية المشرفة على تصميم المباني وانشائها في حدود مناطقها ووفق التشريعات والقوانين المنظمة لذلك وهي اذن السلطة التي تمنح تراخيص البناء بعد تحققها من توافر الاحتياطات الوقائية والتدابير الكفيلة بتيسير المبنى وما فيه من أرواح وأموال من أخطار كل الكوارث والآفات وخاصة الحرائق، كما انها المسئولة عن التحقق من رعاية توجيهاتها تلك أثناء الاشغال وبعد ان تصبح البناءات جاهزة لما اعدت له.

وقد كان هذا المبدأ دوما الشغل الشاغل للمسئولين في تونس في النطاق القومي، لاسيما بعد ان تضاعفت حركات البناء والاسكان واتسعت حركة التجهيز الصناعي والاجتماعي والثقافي والسياحي في سائر أنحاء الجمهورية مما دعا الى التفكير في ايجاد مشروع متين الأحكام والتنظيم لوقاية البلاد من خطر الكوارث الطبيعية والصناعية وخاصة منها الفيضانات الجارفة والحرائق المهولة التي سبق أن أتت على ما تحتوي عليه معامل حديثة العهد فتسببت لأصحابها في خسائر باهظة جعلتهم عاجزين عن اعادة بنائها، لولا تدخل الحكومة لتمويلها من جديد واعادة تشغيل العمال الذين أصبحوا عاطلين عن العمل، كما دعا الى البحث عن أسباب التلوث بجميع جوانبه وبمختلف أسسه وبواعثه واعداد الوسائل للوقاية منه ومقاومته.

وقد كانت أعمال الوقاية في تونس حتى في أوائل عهد الاستقلال والى سنة ١٩٦٩م بدائية في حد ذاتها وتتجسم عند حصول الكارثة في تكوين لجنة فورية يتكون أعضاؤها من المستشارين البلديين وهيئة التضامن الاجتماعي وبعض المسئولين في المصالح الادارية الجهوية وتنحصر مجهوداتها في ايواء المتضررين بالمدارس والملاجىء وتقديم شتى المعونات اليهم للتخفيف من حدة الكارثة وويلاتها وازالة آثارها من المدينة والقرية حتى تدب فيها الحياة من جديد.

وفي تلك السنة أي سنة ١٩٦٩م اجتاحت البلاد فيضانات عارمة لتواصل الأمطار الغزيرة فيها ثلاثة أشهر بلا انقطاع فشلت جميع المرافق الحيوية وانعزلت الولايات عن بعضها البعض مدة طويلة من الزمن وأودى كل ذلك بحياة ما يقرب من ٦٠٠ نسمة أكثرهم من سكان الأرياف وضحايا الطرقات.

وعلى ضوء تلك الأضرار الفادحة تبلور الوضع واتضحت للمسئولين في تونس معالم الوقاية الواجب توافرها واتفقوا على ان تبنى هياكل الوقاية على أساس متين مدروس وفي نطاق قومي شامل لضمان حماية الأشخاص والممتلكات العامة والخاصة واغاثة المنكوبين وتأمين سلامة المواصلات وضمان سير العمل في المرافق العامة والنجدة السريعة والتدخل الفوري عند حلول الكوارث واندلاع الحرائق.

على أساس دراسات احصائية لكافة ما عسى أن يحصل في كل ولاية وجهة من الآفات والكوارث حسب طبيعتها واختصاصها وموقعها ومقاييسها حتى يتم اعداد تنظيم عمليات التدخل للانقاذ والنجدة في أسرع الأوقات لتلافي الأخطار والحد من استفحالها والتخفيض من عدد ضحاياها وبث شعور الاطمئنان في المواطنين الذين كانوا عرضة لها أو حتى يتحقق تنسيق عمليات الانقاذ والنجدة وضبط ما يجب استخدامه في حالات الكوارث مع تحديد كيفية التدخل وضمان سرعتها ونجاعتها اذ أن فاعلية التدخل تعتمد على ما يلي:

- ابلاغ الانذار بالخطر من طرف الشهود.
- ابلاغ الانذار الى فرق الوقاية والانقاذ.
- اعداد فرق للانقاذ والتدخل للوقاية.
- التنظيم المحكم لقيادة عمليات الوقاية والانقاذ.
- استعمال الوسائل الكافية لذلك.
- احكام التنسيق عند استعمال هذه الوسائل.
- ربط الاتصال الضروري بين قيادة العمليات بالاماكن المتضررة والسلطة العليا.

والجدير بالذكر ان السلطة العليا لعمليات الوقاية والانقاذ في الميدان القومي يجب أن تجسم في هيكل واحد كالداخلية مثلا، ترجع اليه بالنظر وتنسجم معه في حالات الطوارىء كل الهياكل الأخرى المدعوة لذلك سواء كانت جهازاً حكومياً كالجيش ومصالح الغابات أو كانت أجهزة شعبية وحزبية كمنظمات الشباب والكشافة والهلال الأحمر والتضامن الاجتماعي وغير ذلك، وذلك لضمان حسن سير عمليات

الوقاية والانقاذ وتنسيقها ونجاعتها، أما في الميدان الجهوي فمن البدهي أن تكون السلطة العليا للولاة الذين تتجسم فيهم كافة الصلاحيات الادارية.

وقد أقر في تونس نظام اجراءات الوقاية والانقاذ والنجدة بالتعاون مع المؤسسات والمصالح المتخصصة على حسب الترتيب الآتي:

- اخراج الضحايا.
- تنظيم مراكز الاسعاف واجلاء الجرحى.
- اخلاء البناءات المهددة بالخطر.
- منع الدخول الى المناطق المتضررة على من ليست له مهمة داخلها.
- تنظيم حركة المرور وتهيئتها.
- اقامة مراكز لايواء المتضررين وتموينهم واسعافهم.
- ابعاد جثث الحيوانات.
- اتخاذ الاجراءات لتطهير مكان الكارثة لمنع انتشار الأمراض والأوبئة.

الوقاية من أخطار التلوث:

أسباب التلوث إما أن يكون مردها الموقع الجغرافي أو الموقع المحلي.

أما النوع الأول فقد تعهدت به هيئات دولية هي سائرة قدماً في خلق وسائل مقاومته والتصدي له ولاسيما التلوث البحري. من جراء مفعول النفط ومشتقاته وبقية المواد الخطرة ومن جراء صب مواد ملوثة من البواخر والمراكب العابرة ومن فواضل سكان المدن القائمة على السواحل البحرية.

أما النوع الثاني فهو التلوث الذي ينجم عن ظروف الحياة في النطاق المحلي من جراء التكاثف السكني والنمو البشري المتزايد والحركة الصناعية والسياحية وما يستدعيه كل ذلك من سائر المرافق الحيوية والخدمات الاجتماعية والاقتصادية مما يجعل المدن بمثابة المجتمع الضخم للانتاج والاستهلاك والحركة الدائبة فهو ينعكس مباشرة على أهم مقومات الحياة: الماء والهواء والمحيط والراحة العامة.

وقد اتخذت في تونس الاحتياطات الكاملة لمجابهة هذه الآفات الملوثة.. وذلك بتخصيص مواقع بعيدة عن المناطق السكنية في المدينة لانتصاب معامل الصناعات الكبرى التي تلوث الهواء والمحيط بأدخنتها وفواضل موادها الكيماوية... للاستعمال في المياه الموزعة سواء للاستعمال البشري أو الفلاحي فقد بنيت سدود لتجميع مياه الشرب في مناطق مخصصة لتجمع المياه مثل وادي مجردة كسدّ بني مظير وسد وادي ملاق وغيرهما، ويفوق مجموع رصيدها أربعمائة وخمسة وعشرين مليون متر مكعب، كما أنشىء ديوان لتكرير المياه المستعملة وتصفيتها وذلك لجعلها صالحة لعلميات الري بالمنطقة الفلاحية بشمال العاصمة من ناحية، ومن ناحية ثانية للتخفيف من حدة التلوث الذي يهدد بحيرة تونس والبحر المحيط بها.

أما مقاومة تلوث الجو العام من جراء الصخب والضوضاء فقد اتخذت لتحقيقها اجراءات تتكامل يوميا.

ومن ذلك العمل على تنظيم حركة المرور والاتجاه الى الاستعاضة عن وسائل النقل الخاص بالنقل العمومي للتخفيف من عوامل التلوث باحتراق المواد المحركة للسيارات وما ينجم عن حركتها من الضوضاء والصخب.

كما وقع الالتجاء الى الاستزادة من المواقف العمومية لوسائل النقل حتى تخفف من وطأة إيقافها بالطريق العام، فتعطل حركة المرور وحركة التنظيف الدائمة التي تتولاها اطارات النظافة وحفظ الصحة بالبلدية.

هذا الى جانب توفر المدد الدائم لوسائل نقل النفايات والقاذورات آليا وبشريا والقيام بعمليات الابادة للحشرات وبواعث الأمراض والأوبئة.

هذا.. وان الجهات العليا المسئولة عن نظام البلديات بصدد اعداد القوانين والتشريعات الضابطة لوسائل مقاومة التلوث والهادفة الى راحة البشر وتقوية شعورهم بالاطمئنان والكرامة.

البحث الرابع والعشرون

تدابير الأعمال الهندسية لمديرية إسكان بور سعيد أثناء الحرب

المهندس/ لويس قدسي

أولاً: انشاء المخابىء:

بدأت المديرية منذ عام ١٩٦٧م بدراسة خطة وقاية المدنيين من ويلات الحرب وما تتطلبه احتياجات المواطنين (أكثر من ٣٠٠ ألف نسمة) من المخابىء على أساس إيواء ١٠٪ فقط، بالاضافة الى جميع المدارس والمباني العامة وسير العمل في عدة اتجاهات.

الاتجاه الأول: إنشاء مخابىء عامة:

نظرا لطبيعة تربة مدينة بورسعيد وارتفاع منسوب المياه، الجوفية بها، فقد تعذر انشاء مخابىء تحت سطح الأرض وقد تم (بالاشتراك مع القوات المسلحة) وضع نموذج لمخبأ تخفض أرضيته عن سطح الأرض بمقدار ٧٠سم تقريباً، وسقفه عبارة عن عقد من الطوب الأحمر.
وقد اختير هذا النموذج لقلة تكاليفه كما أنه يعطي حماية من الشظايا والانفجارات بنسبة ١٠٪.

الاتجاه الثاني:

الانتفاع بطابع بورسعيد المعماري بوجود بواكي مسقوفة وقد روعي تحصينها للانتفاع بها في حماية المواطنين من الشظايا والانفجارات.

الاتجاه الثالث:

تحصين جميع المباني العامة من مدارس ومستشفيات وأقسام شرطة.... الخ.

الاتجاه الرابع:

قبل بدء المعارك قام الأهالي تُعاوِنُهُم المحافظة بتجهيز حفر برميلية متناثرة، يأوي اليها من تفاجئهم الغارة وهم في الطريق العام.

الاتجاه الخامس:

الانتفاع ببدرومات العقارات المقامة بعد تدعيمها وتحصينها لتكون ملائمة لاستخدامها كمخابىء. ولم تحقق تجربة تجهيز مخابىء داخل العقارات لاستعمال سكانه نجاحا بسبب ضعف مواد بناء هذه العقارات بالاضافة الى تقادم معظمها.

ونظرا لموقع بورسعيد على خط المواجهة مع العدو وتعرض المدينة للقصف المباشر والقصف الجوي فانه كان من غير المأمون التواجد في مخابىء العقارات ـ وكان أنسب أماكن الاحتماء هي المخابىء العامة في الميادين والحفر البرميلية. والتوصيات التي نقترحها في هذا المجال عند تخطيط الأحياء أو المدن الجديدة هي أن يتضمن التخطيط التدابير الآتية للوقاية من القصف:

١ ـ انشاء مخابىء عامة في بدرومات المباني العامة قليلة الارتفاع.

٢ ـ انشاء غرف عمليات لكل حي تمارس منها الأجهزة التنفيذية عملها.

٣ ـ تعديل قانون انشاء المخابىء داخل المساكن بحيث يكون ذو فاعلية مع اشتراط مواصفات خاصة يلتزم بها ملاك تلك العقارات... حيث أنه طبقا للقانون الحالي تجهز هذه المخابىء بطريقة غير فعالة بل أصبحت عملية صورية فقط.

ثانيا: تجهيزات هندسية مختلفة:

أ ـ بخلاف غرفة عمليات الدفاع المدني الرئيسية الموجودة بالمدينة انشئت غرف بديلة مجهزة تجهيزا كاملا في أحياء متفرقة.

ب ـ انشئت التجهيزات الهندسية بالأهداف الحيوية جميعها لحمايتها من تسلل العدو.

ثالثاً: المرافق:

مرفق الكهرباء:

مصادر التيار: اعتمدت خطة الكهرباء أصلا على وجود مصادر تيار الكهرباء الآتية:

١ ـ محطة توليد الكهرباء ببورسعيد التابعة للمحافظة وقدرتها ٧٣٥٠ كيلو وات.

٢ ـ محطة توليد الكهرباء ببور فؤاد التابعة لهيئة قناة السويس وقدرتها ٤٥٠٠ كيلو وات.

٣ ـ محطة توليد الكهرباء بالرسوم وخاصة بمحطة المياه وقدرتها ١٤٥٠ كيلو وات.

٤ ـ محطة توليد الكهرباء بمرفق المجاري ببورسعيد وقدرتها ٥٠٠ كيلو وات.

وقد تم ربط جميع هذه المصادر حيث تعمل تبادليا.. وزودت الأماكن الهامة بوحدات توليد كهربائية مستقلة لكل من:

أ ـ مستشفى التضامن قدرة ٦٠ كيلو وات.

ب ـ مستشفى النصر قدرة ٦٠ كيلو وات.

جـ ـ المستشفى العام قدرة ٣٠كيلو وات.
د ـ غرفة عمليات الدفاع المدني قدرة ٣٠كيلووات.
هـ ـ وحدة احتياطية متنقلة قدرة ٦٨ كيلو وات توجه وقت الطوارىء الى أي مكان يرى تزويده بالانارة فرق اصلاح وهناك ٦ فرق للاصلاح.

التحكم المركزي في الاضاءة:

جهزت شبكة الاضاءة العامة بمفاتيح أوتوماتيكية للتحكم المركزي في الاطفاء السريع للانارة في حدود ٣٠ ثانية بطريقة قطع التيار الكهربائي من المحطة الرئيسية واعادته الى المدينة دون اضاءة الشوارع.

الدروس المستفادة من حرب أكتوبر

١ ـ عدم الاعتماد على خط مواسير بورسعيد ـ دمياط كوسيلة بديلة لتزويد المدينة بالمياه لتعرضه للقصف بصفة مستمرة وصعوبة اصلاحه وقت العمليات.
٢ ـ عدم الاعتماد الكلي على مخزون المياه في خزانات فوق سطح الأرض.

المقترحات:

١ ـ اعادة دراسة امكان استعمال خزان المياه العكرة بعد ان ثبت ملوحة المياه به (وزارة الري).
٢ ـ تدبير سيارة فنطاس تخصص لنقل المياه الى المستشفيات والمخابز واعفاء سيارات الحريق من هذه المهمة.
٣ ـ ضرورة توفير ماكينة لحام مزودة بمولد كهربائي لاصلاح الأعطاب التي تحدث في شبكة مواسير المياه دون الاستعانة بالتيار الكهربائي من المصادر الأصلية.
٤ ـ تطوير الخطة عموما على ضوء وضع الترعة الحالي ومحطة المياه ـ وامكان اصلاح أي عطب دون تدخل العدو.

مرفق الصرف الصحي:
عملية المجاري تنقسم الى:

أ ـ محطة الرفع الرئيسية بها محطة توليد كهرباء، ١٣ محطة فرعية جميعها تعمل بالكهرباء، وفي حالة توقف التيار الكهربائي تكون الاستعانة بوحدات رفع نقالى تدار بالديزل.
ب ـ محطة التنقية والمزرعة: تتم بواسطة هذه المحطة تنقية المياه المرفوعة من المدينة الى المزرعة ثم يصير صرفها بعد معالجتها، وفي حالة تلف المحطة يصير صرف المياه على البحيرة مباشرة وهو الذي يحدث الآن ويجري حاليا اصلاح محطة التنقية.

جـ - شبكة مواسير المدينة والماسورة الصاعدة: وهناك احتياطات لهذه المواسير والمهمات اللازمة للاصلاح متوفرة.

د - فرق إصلاح المجاري: هناك احتياطات فرق مستعدة ومجهزة بالطلمبات.. وقد أثبتت هذه الفرق كفاءة نادرة وممتازة فقد قامت باصلاح المواسير الصاعدة التي قصفها العدو في أكثر من موقع وتحت ظروف القصف الفعلي وفي مناطق نائية.

مرفق الصرف الصحي بمحافظة بورسعيد

محافظة بورسعيد

أولاً: ملخص الخطة الموضوعة والموقف قبل ٦ أكتوبر:

تعتمد خطة الصرف الصحي على العناصر الآتية:

١ ـ وجود محطة رفع رئيسية وتسع محطات رفع فرعية في المدينة، وأربع محطات رفع لمناطق التعمير، وجميع هذه المحطات تعمل بالكهرباء وتقضي الخطة التبادلية للمجاري بتغذية جميع المحطات الرئيسية والفرعية بالتيار الكهربائي اللازم لتشغيلها من أكثر من مصدر كهربائي، كما أنه في حالة انقطاع التيار الكهربائي من جميع مصادر التوليد يستعان بوحدات طلمبات نقالى تعمل بوقود الديزل.

٢ ـ عملية التنقية بالمزرعة: تعمل بالكهرباء ويتم صرف المخلفات بعد تنقيتها على بحيرة المنزلة، والخطة التبادلية لها تقضي بالصرف على البحيرة مباشرة بعد التنقية الابتدائية وذلك في حالة اصابة المحطة.

٣ ـ شبكة مواسير الانحدار أو الماسورة الصاعدة: وتقضي الخطة باصلاح ما يدمر من مواسير. . وقد تم تشوين المواسير اللازمة للاصلاح بأقطارها وأطوالها المختلفة لتحقيق الاكتفاء الذاتي للاصلاح.

٤ ـ المرفق مزود بعدد ١٢ طلمبة نقالى احتياطية منتشرة في ثلاثة مواقع بالمدينة.

٥ ـ تشكل ٣ فرق اصلاح مجار.

٦ ـ ضخ المياه العذبة التي ترد الى المدينة في الاشترنات عبر بحيرة المنزلة في الشبكة عن طريق محطة الضخ.

٧ ـ تشغيل مجموعات لرفع المياه من المجاري المائية المحيطة بالمدينة وبور فؤاد لتزويد سيارات فناطيس الاطفاء بالمياه في حالة انقطاع المياه من حنفيات الحريق.

ثانياً: أعمال العدو المضادة وتأثيرها على المرفق والاجراءات التي اتخذت:

١ ـ دمر العدو محطة كهرباء بورسعيد فتم تشغيل محطة كهرباء المجاري لادارة محطات الرفع وتمت الاستعانة بطلمبات نقالى في بعض المواقع.

٢ ـ قام العدو بتدمير محطة الرفع رقم ١ بشارع الجمهورية وتم تحويل تصريف المنطقة على محطة رفع أخرى.

٣ ـ قام العدو بتدمير المواسير المساعدة في المواقع الآتية:

أ ـ الماسورة قطر ٦٠٠ملم بشارع سعد زغلول أمام المنطقة ٧ تعمير بطول ١٠أمتار.

ب ـ الماسورة قطر ٣٥٠ ملم بشارع سعد زغلول بمنطقة الجبانات بطول ٥أمتار.

جـ ـ الماسورة قطر ٣٠٠ ملم بشارع عبدالسلام عارف والاسكندرية بطول ١٥متراً.

د ـ الماسورة ٣٠٠ ملم بشارع سعد زغلول أمام بلوكات السواحل بطول ١٠أمتار.

وقد تم اصلاح هذه الماسورة والأعطاب بواسطة فرق الاصلاح رغم استمرار العدو في قصف المدينة كما تم تعويض الطلمبات المدمرة في المحطة رقم ١ بطلمبات جديدة. وتم تعويض الناقص من المواسير ليكون المخزن باستمرار كافيا وحسب الخطة.

ثالثاً: نقاط القوة في تنفيذ الخطة أثناء العمليات:

١ ـ شجاعة الرجال وصمودهم والتزامهم وحسن تدريبهم أدى الى اصلاح المواسير والمحطات تحت ظروف بالغة الصعوبة واستشهد منهم ثلاثة أثناء عملية ضخ المياه في فناطيس المطافىء.

٢ ـ الاكتفاء الذاتي من مواسير وطلمبات أدى الى الاصلاح الفورى.

رابعاً: الدروس المستفادة:

١ ـ أهمية التبادليات.

٢ ـ أهمية الاكتفاء الذاتي.

٣ ـ أهمية التدريب.

البحث السادس والعشرون

خطة عمل للمرافق تتعلق بأعمال الدفاع المدني

محافظة بورسعيد

كان لوضع خطة عمل للمرافق السابقة موضع التنفيذ الفعلي إبان العمليات الحربية والغارات الجوية التي وجهت ضد المدينة أثره الواضح والملموس في تفادي النتائج الضارة التي استهدفها العدو في قصفه المُركز للمدينة وقد تمثلت نقاط القوة في عدة عناصر على النحو التالي:

أولاً: التحصينات والمخابىء:

كان قد تم اعداد مخابىء عامة موزعة على جميع أنحاء المدينة ليلجأ اليها المواطنون عند الانذار بالغارات الجوية منها مخبأ مجهز بكافة المعدات والباقي منها صالح للالتجاء اليه وقت القصف وان لم يكن مجهزا وقد استوعبت هذه المخابىء المواطنين تماما ـ وقد ثبت بالتجربة العملية أن كل مواطن احتمى بهذه المخابىء وأن جميع الخسائر من مصابين وشهداء كانت بين أفراد تواجدوا بالعراء أثناء الغارات الجوية.

كما كان قد تم حفر العديد من الحفر البرميلية بكافة الشوارع والميادين ليحتمى بها من يفاجأ بالقصف الجوي بعيدا عن المخابىء العامة. . وقد ثبت بالتجربة العملية أن هذه الحفر تحقق حماية كاملة لمن يلجأ اليها ولو سقطت القنبلة على مسافة قليلة منه وما لم تكن الاصابة مباشرة.

وقد تمت معاينة العديد من الحفر البرميلية التي لم تتأثر من سقوط العديد من القنابل زنة ٢٥٠ رطلا، ٥٠٠ رطل، على مسافة تقل عن أربعة أمتار منها رغم تهدم مبان تقع في نفس المنطقة وتبعد عن هذه الحفر أكثر من عشرين مترا، وسقوط شهداء في نفس المنطقة لم يلجأوا الى هذه الحفر.

هذا وكان قد تم تحصين جميع الأدوار السفلى للمنشآت الهامة والمصالح الحكومية سواء بالسواتر المقامة من الطوب الأحمر أو بواسطة أكياس الرمل، وقد حققت هذه الوسيلة حماية ملموسة لمن لجأوا الى الأدوار السفلى إبان القصف الجوي.

ثانياً: تقييد الاضاءة:

كانت خطة تقييد الاضاءة في المدينة تقوم على أساس الاكتفاء بإضاءة ٢٥٪ من مصابيح الشوارع والميادين وحجب إضاءة المنازل والمحلات والدور الحكومية على أن يتم الاظلام التام للشوارع والميادين عن طريق التحكم المركزي واظلام المساكن والمنشآت بواسطة شاغليها وقد أجريت تجارب عديدة في هذا الصدد، وعند قيام العدو بغاراته على المدينة في الفترة من ٧٣/١٠/٦ ـ ١٩٧٣/١٠/٢٣م أثبتت هذه الخطة نجاحها وتم الاظلام التام مركزيا للشوارع والميادين والتزم المواطنون بتعليمات الدفاع المدني بشأن

الاظلام التام طوال فترة العمليات وقد كان لهذا أثره في فشل الغارات الليلية التي قام بها العدو على المدينة رغم استخدامه للشعلات المضيئة التي لم تكن كافية لكي يحقق أهدافه العدوانية.

ثالثاً: مصادر المياه البديلة للشرب ولأغراض إطفاء الحرائق:

تعتمد مدينة بورسعيد أساسا على المياه من ترعة الاسماعيلية وقد تم الاعتماد على ما أعدته الخطة من مصادر بديلة للمياه الخاصة بالشرب وهي:

١ ـ خط مواسير للمياه ممتد من محطات بساط كريم الدين والبستان بدمياط.

٢ ـ تزويد المدينة بالمياه من المطرية (دقهلية) عبر بحيرة المنزلة عن طريق استرنات.

٣ ـ تخزين المياه بخزانات الوقود الفارغة بمستودعات البترول بالرسوة وخزانات من الخرسانة تحت سطح الأرض وتصميم تخزين المياه في المواقع الهامة بالمدينة كالمستشفيات والمصانع والشركات والمؤسسات.

كذا الاستعاضة بمصادر المياه المالحة المحيطة بالمدينة (قناة السويس، بحيرة المنزلة، القنال الداخلي) لأغراض الاطفاء. . وقد أثبت هذا جدواه وفائدته الكبرى، حيث قصف العدو منذ الأيام الأولى للقتال محطة مياه الرسوة التي تغذي المدينة، كما قصف طريق دمياط ــ بورسعيد عدة مرات عطلت الاستفادة بخط الأنابيب الممتد من مشروع بساط كريم الدين وقد تمكن المواطنون طوال مدة انقطاع المياه من الحصول على حاجاتهم من مياه الشرب عن طريق مراكز التوزيع التي كانت قد أعدت مقدما كما سبق أن ذكرنا لمواجهة هذه الحالة.

كما أن مرفق الاطفاء بالمدينة قد تمكن من أداء واجبه في مكافحة كافة أنواع الحرائق التي انتشرت في أنحاء المدينة بمنشآتها المدنية والحكومية والعسكرية وذلك لاستخدام أسلوب مَلء سيارات الاطفاء من مصادر المياه الجارية (القناة وبحيرة المنزلة) بحيث ظلت كفاءة المرفق كما هي رغم انقطاع المياه المعدنية عن المدينة فترات متعددة وطويلة.

رابعاً: جهاز الانقاذ:

كان لقيام فرق الانقاذ الى أماكن القصف الجوي فور حدوث هذا القصف أثر ملموس في انقاذ الكثير من الأحياء تحت الأنقاض وذلك رغم عدم وجود أدوات رفع ثقيلة في بداية العمليات في متناول أيدي أفراد الانقاذ، وقد ساهمت هذه الفرق في رفع الأنقاض وانقاذ الأحياء في بعض المواقع العسكرية علاوة على منطقة البريد وشارع الجمهورية، وقد تم انقاذ عدد من الأحياء كانوا موجودين بهذه المناطق تحت الأنقاض وكذا منطقة عبد الهادي غزالي بدائرة قسم الشرق.

خامساً: سياسة الانتشار:

وضعت الخطة المسبقة في حسابها تنفيذ سياسة الانتشار سواء للمعدات والتجهيزات أو الأفراد أو المواد التموينية المخزونة أو وسائل الانتقال فقد تم انتشار وسائل الانتقال الخاصة بأجهزة الشرطة والاطفاء

والدفاع المدني والسيارات العامة والعاملة في الحقل الحكومي، الأمر الذي ترتب عليه ضآلة الخسائر فيها بالتناسب الى كثافة القصف الجوي، وبالنسبة لقوات الشرطة فقد تم انتشارها في أماكن متفرقة وفقا لخطة مسبقة وبنفس الأسلوب بالنسبة لسيارات الشرطة وسيارات الاطفاء وسيارات الانقاذ.

سادساً: الخدمات الطبية:

كان لما تضمنته الخطة من اعداد المستشفيات والأسرة الكافية وكذا انتشار مراكز الاسعاف الطبي بأنحاء المدينة بالاضافة الى مراكز الاسعاف المعاونة والتابعة للاتحاد الاشتراكي ـ كما أوضحنا عند سردنا للخطة السابقة ـ كان لهذا الإعداد أثره الأكيد في انقاذ الكثير من الأرواح وقد قامت سيارات الاسعاف بنقل المصابين في أقصى الظروف وتحت وابل القصف الجوي، وقد استوعبت المستشفيات جميع المصابين وتمكنت غرف العمليات من استقبالهم وكان عدد الأطباء والجراحين والأخصائيين كافيا للعناية بالحالات التي نقلت الى المستشفيات.

سابعاً: بنوك الدم:

يوجد بنكان للدم بالمحافظة وقد تم تنسيق أسلوب التعاون المتبادل فيما يتعلق بتوريد ما قد تحتاجه المدينة من دماء من المحافظتين المجاورتين وهما دمياط والدقهلية. وقد قامت المستشفيات باجراء العديد من عمليات نقل الدم للمصابين الذين استقبلتهم كما تسلمت المحافظة كميات من الدم وفقا لبرنامج المعونة المتبادلة بين محافظتي الدقهلية ودمياط ولم يحدث أي نقص طوال فترة العمليات في احتياجات المستشفيات من زجاجات الدم.

وكان لتسجيل عينات الدم لجميع المستبقين بالمدينة سواء ببطاقاتهم العائلية أو في سجلات خاصة أهمية بالغة في تيسير مهمة الأطباء المعالجين فيما يتعلق بتحديد فصيلة الدم الصالحة لكل مصاب على حده.

ثامناً: غرف العمليات ووسائل السيطرة:

كان لربط غرفة العمليات الرئيسية بغرف العمليات الخاصة بأقسام الشرطة الثلاثة بالمدينة ونقطة شرطة بورفؤاد أثر حاسم في سرعة تلقي بلاغات الحوادث الناجمة عن القصف الجوي وانسياب هذه البلاغات بين الرئاسات المختلفة بيسر وسهولة حتى تصدر بشأنها أوامر التشغيل الى أجهزة الدفاع المدني المختلفة لمواجهة آثار القصف في أقصر وقت ممكن.

تاسعاً: التعاون بين أجهزة الدفاع المدني والقطاع العسكري:

كانت خطة الدفاع المدني المسبقة قد أعدت كخطة تعاون بين أجهزة الدفاع المدني والقيادة العسكرية بمدينة بورسعيد وعقدت عدة مؤتمرات قبل العمليات بين ضباط من الشرطة وضباط من القوات المسلحة

يمثلون الشرطة العسكرية وسلاح الاشارة والقوات البحرية ومطافىء القوات المسلحة الا أن العمليات الحربية أسفرت عن صورة أوثق من التعاون بين أجهزة الدفاع المدني والقطاع العسكري وذلك على النحو التالي:

أ ـ أمر القيادة العسكرية بانضمام قوات إطفاء القطاع العسكري الى مرفق اطفاء المحافظة وتحت قيادة قسم الحريق بمديرية الأمن، وقامت قوات الاطفاء المشتركة باخماد العديد من الحرائق التي لحقت بالمواقع العسكرية خاصة بمدينة بورفؤاد.

كما ساهمت سيارات الاطفاء في اخماد النيران التي تمكن العدو من اشعالها في بعض قطعنا البحرية وقامت مضخات الاطفاء بسحب المياه التي تسربت الى إحدى هذه القطع نتيجة لأعمال العدو مما أدى الى انقاذ هذه القطعة من الغرق.

ب ـ انتقال فرق الانقاذ التابعة لقسم قوات الأمن الى بعض مواقع قواتنا المسلحة حيث عملت على انقاذ عدد من جنودنا من بين الأنقاض.

عاشراً: سياسة التخزين:

كان قد تم تخزين المواد الاستراتيجية من مواد غذائية ومواد بترولية وأدوية وقطع غيار، كان المخزون يكفي لمدة ثلاثة شهور وقد ترتب على هذا أن المدينة رغم امتداد فترات القصف الجوي لم تتعرض الى نقص في هذه المواد وكان في الامكان أن تصمد المدينة لمدة ثلاثة شهور كاملة في حالة انقطاع كافة الطرق المؤدية اليها.

الدروس المستفادة من التجربة

١ ـ تأكد من خلال التجربة أن استكمال تدابير الدفاع المدني والتدريب المستمر لكافة الأجهزة وتنفيذ التعليمات هي أنجح السبل لمواجهة الغارات مهما كانت ضراوتها.

٢ ـ استخدام العدو خلال عدوانه على المدينة قنابل زنة ١٠٠٠ ـ ٢٠٠٠ رطل، وصواريخ جو أرض شديدة الانفجار. ورغم أن المخابىء العامة بالمحافظة لم تصب احداها الا أنه مطلوب وضع شروط ومواصفات هندسية جديدة للمخابىء العامة لمواجهة ذلك.

٣ ـ أحدثت القنابل التي ألقاها العدو تدميرا شاملا ببعض البنايات الخرسانية الكبيرة وأتت بها حتى سطح الأرض، الأمر الذي يدعو الى التأكيد على ضرورة وضع مواصفات هندسية جديدة للأدوار السفلية للمباني والعمارات التي يتم انشاؤها حديثا لتكون مخابىء لقاطنيها تنفيذا للقرارات الوزارية في هذا الشأن على أن يراعى تنفيذ ذلك عند اعادة تعمير محافظات القنال.

٤ ـ توفير معدات الانقاذ الثقيل.. من العوامل المهمة في الارتفاع بمهمة خدمة الانقاذ وبالأخص في المدن التي تتكون من بنايات خرسانية كبيرة.

٥ ـ أن تكون مهمة الاشراف على مهمة الانقاذ بأماكن الحوادث لأحد السادة المهندسين المختصين.

٦ ـ ضرورة إعادة النظر في مواصفات غرف عمليات الدفاع المدني على ضوء ما استخدمه العدو من قنابل وصواريخ والتأكد من مدى قدرتها على التحمل للاصابات المباشرة بعدما تأكد من أن غرفة عمليات بورسعيد كانت هدفا وحاول العدو قصفها.

٧ ـ ثبت من خلال المعارك الأخيرة أن الكابلات الأرضية للاتصالات التليفونية أكفأ بكثير من الأسلاك الهوائية التي أصيبت جميعها بسبب القصف الجوي المباشر وغير المباشر.

٨ ـ تأكد أيضا أن السيارات الفنطاسي هي الأكفأ لمرفق الاطفاء ببورسعيد في مكافحة الحريق بعد اصابة وتعطل محطة المياه المغذية للشبكة ولوجود موارد مياه طبيعية حول المدينة تم الاعتماد عليها كلية لمكافحة الحرائق التي تنشب في القطاعات المدنية أو العسكرية.

٩ ـ مطلوب عند تعمير المدينة وباقي مدن القناة المواجهة لسيناء أن تقوم مصلحة الدفاع المدني بدورها في الاتصال بوزارة التعمير لتخطيط بناء المباني في القطاعين العام والخاص أو المباني الحكومية على أساس أن يصلح الدور الأرضي منها لاستخدامه عند اللزوم كمخابىء للأفراد مدنيين وعسكريين وملاجىء لسيارات القوات المسلحة ومعداتها وكذا سيارات الخدمة العامة للدفاع المدني وغيرها من المرافق الهامة بدلا من تركها في العراء أو في أماكن يسهل للطائرات المعادية رصدها، وخير مثل على ذلك عمارة هيئة قناة السويس التي أصيبت بإصابات مباشرة من قنبلة ولكن لم يصب منها سوى الأدوار الثلاثة العلوية وبقيت الأدوار السفلية دون أن تتأثر كما في المخبأ المقام على النمط المطلوب.

١٠ ـ لعل من أهم ما أسفرت عنه تجربة هذه المعارك في مجال الدفاع المدني بروز دور الجهاز السياسي في لجان المعركة وتواجد السادة أعضائها وأعضاء مجلس الشعب بين المواطنين منذ المعركة حتى قرار وقف اطلاق النار وتحركهم ومشاركتهم في اتخاذ القرارات اللازمة لمواجهة الحالات الطارئة الناتجة عن القصف الجوي أو غيره ومساهمتهم الفعلية سواء في توجيه الجماهير مباشرة أو من خلال جهاز الدعوة والفكر على مستوى الأمانة العامة وأمانات الأقسام ومشاركتهم في ترحيل كبار السن والسيدات والأطفال، مما كان له الأثر الكبير في تقليل الخسائر وصمود المواطنين للعمل تحت كل الظروف خاصة العاملين في مجال الخدمات الخاصة كعمال المخابز ومحال البقالة وباعة الخضر والفاكهة والقصابين وغيرهم مما جعل الحياة تسير بشكل طبيعي في المدينة مما تهيأ معه المناخ المناسب لقيام قواتنا المسلحة بدورها الرئيسي.

١١ ـ كان لتنسيق التعاون المسبق بين أجهزة محافظة بورسعيد وبين أجهزة محافظة دمياط والدقهلية نتيجة للاجتماعات السابقة التي عقدت لتنظيم ذلك في نطاق الشئون الصحية من ناحية، ومجال اخلاء المصابين الى مستشفياتها وتزويد بنوك الدم بمستشفيات بورسعيد بفصائل الدم المطلوبة. . وفي نطاق الشئون الاجتماعية باستقبال المواطنين من كبار السن والسيدات والأطفال الذين تقرر اجلاؤهم عند بدء العمليات في مركز الاستقبال. . وفي نطاق التموين بمد المدينة بالأغذية الطازجة كالخضر والفاكهة وغيرها. . وفي نطاق الخدمات بالاستعانة ببعض أجهزة الاطفاء وأجهزة إصلاح خط المياه واصلاح الطرق. . وفي مجال الاتصالات الهاتفية الأثر الكبير في سير الحياة وانتظام سبلها تحت كل

الظروف والتغلب على المصاعب التي صادفت سير الأمور بهذه المدينة وصمودها لمعاونة القوات المسلحة في كل ما تتطلبه العمليات الحربية.

١٢ ـ كما أن تنسيق التعاون وتضافر الجهود السابقة مع القوات المسلحة كان له هو الآخر أثره الكبير في تنظيم خدمات الاطفاء بالتعاون بين مرفقي المرور والشرطة العسكرية وضباط الاتصال المتبادلين في غرفتي العمليات المدنية والعسكرية لتسهيل الاتصالات وتيسير الخدمات التي يقتضيها المجهود الحربي في مجالات خدمات الحرائق والكهرباء والمياه والطرق والنقل وتحقيق أية مهام تطلب من المحافظة أو الشرطة وغيرها لتلبية احتياجاتها بأسرع ما يمكن وعلى مستوى الكفاءة المطلوبة في الاعداد والأوامر بما يتناسب وكافة الاحتمالات.

البحث السابع والعشرون

دور البلديات الصومالية
لمواجهة أخطار الكوارث والحروب

الأستاذ/ خليف محمد بري

مشاكل الطبيعة:

ان المجتمع الدولي يواجه في الوقت الحاضر تحديات عاتية عديدة مثل الحروب وكوارث طبيعية متعددة اذ أننا نشاهد يومياً أمام أعيننا مناطق عديدة في العالم تهددها الفيضانات الجارفة والرياح المدمرة وكذلك الهزات أو الزلازل الأرضية الخطيرة والتي تلحق ببني البشر خسائر يعجز الانسان عن تقدير آثارها.

وكذلك الجفاف الذي يأتي على اليابس والأخضر والذي يتسع يومياً في مناطق جديدة كانت بالأمس القريب غابات كثيفة وممطرة ومزارع ومراع خضراء ـ فيهلك أو يدمر ممتلكات الشعوب ولا تقتصر أضراره عند هذا الحد وانما يعرض في نفس الوقت الملايين من البشر لخطر ما بعده خطر لأنه يحول أكثريتهم الى معدمين يعيشون في بؤس وشقاء اذا تركنا المتوفين وأخطر من كل هذا ويلات الحروب المدمرة والتي تلوح في الأفق بين كل آونة وأخرى في العالم فتعرض مناطق شاسعة من العالم وما فيها للخطر أيا كانت نوعية هذه الحروب والجهات المسئولة عن تدبيرها وتنفيذها.

ولا شك ان شبح الحروب والتي تهدد منطقة القرن الأفريقي والشرق الأوسط ومناطق أخرى من العالم لم تنته بعد ولا يمكن ان تنتهي بهذه السهولة ما دام يوجد هناك أطماع استعمارية.

لذا يجب أن نضع في الاعتبار دائما وأبدا كل الاحتمالات الممكنة في كل وقت وفي أية لحظة ثم نتخذ كافة التدابير والاحتياطات الممكنة لمواجهة أي موقف محتمل وطارىء.

ان مشاكل الطبيعة وما تحمله في طياتها من مآس كثيرة ومحاولات الانسان للتغلب عليها لا تنتهي عند حد، بل وتتجاوز اجتهاد الانسان وكل تصور بشري فيبتدع ويخترع حيلاً جديدة وقد يلجأ مرات عديدة الى كل الوسائل الممكنة للتغلب عليها والانسان بطبعه في حرب مستمرة ضد الطبيعة ومشاكلها. كما أن الحياة نفسها في نضال مستمر مع الطبيعة وقسوتها لتهيئة الجو من أجل حياة أفضل في المستقبل.

لهذا فانى أرى انه من واجب الأمة العربية خاصة والأسرة الدولية أن تتعاون فيما بينها من أجل التغلب على الكوارث الطبيعية فتتخذ كافة السبل والوسائل اللازمة للوقاية منها عند حدوث أي ضرر طارىء لم يكن في الحسبان حتى لا نكون عرضة لأخطار لاطاقة لنا فيها بمواجهتها بكل ما تتطلبه من امكانيات وحسم فوري.

والحقيقة تقال ان الكثير من الكوارث التي حدثت حتى الآن في مناطق عديدة في آسيا وافريقيا وأوروبا كانت قد عولجت مشاكلها بنوع من التضامن والتعاطف الدولي وآخرها كانت مشكلة الجفاف في الصومال لعامي ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥م لهذا فانه من الأفضل ان نوسع فكرتنا العربية هذه وندعو الى عقد ندوة عالمية من هذا النوع يتبادل فيها الجميع وعلى نطاق واسع آراءهم وأفكارهم القيمة والتي بلاشك ستقدم الكثير للمجتمع الدولي برمته أسوة بالمؤتمر العالمي والذي عقد في أوروبا في العام قبل الماضي والخاص بحماية البيئة الطبيعية من التلوث.

والصومال باعتبارها عضوا في المجتمع الدولي فانها كغيرها من الدول كثيرا ما تواجه أمثال هذه الكوارث الطبيعية وآخرها كانت محنة الجفاف الخطيرة والتي حلت بنا لعامي ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥م والتي تركت بصماتها على حياة ومستقبل المجتمع الصومالي الرعوي.

ولكنني قبل أن استعرض دور البلديات الصومالية في الكوارث أود ان أذكر بعضا من الكوارث الطبيعية التي واجهتها الصومال منذ نيل استقلالها عام ١٩٦٠م حيث ان بعضا منها كانت جسيمة الخسائر بخلاف البعض الآخر. ومنها مثلا: الفيضانات فقد شهدت مقاطعات عديدة من أرض جمهورية الصومال الديمقراطية في عام ١٩٦١م فيضانات جارفة الحقت خسائر مادية وبشرية كبيرة بالمناطق المصابة بالسيول الناتجة عن كثرة الأمطار الموسمية لامتلاء الأنهار بالمياه وانعدام السدود لحفظ المياه والخزانات فنتج عنها خسائر بالغة للمحاصيل الزراعية ووفاة عدد كبير من الناس الى جانب غرق مواش لاتعد ولا تحصى.

وفي هذه الفترة بالذات فان الصومال قد هبت برمتها لنجدة المتضررين وانقاذ ما يمكن انقاذه نظراً لضخامة المأساة، لهذا فانني أود ان أذكر بأن دور البلديات الصومالية في هذا الوقت بالذات كان بارزاً وبناء ولكن قومية المشكلة خففت عنها الكثير من الأعباء.

كما شاهدت الصومال في عام ١٩٧١ ـ ١٩٧٢ كارثة الهبوب العاتية او العواصف المصاحبة للأمطار والتي حدثت في المناطق الشمالية الشرقية فالحقت اضراراً بالغة بمزارع التمور واقتلعت الأشجار والنباتات وأغرقت بعض السفن التجارية كما دمرت بعض القرى الساحلية بأسرها ولكن الخسائر البشرية كانت بسيطة حينئذ اذا قورنت بقوة أو بسرعة سير هذه الرياح وما كان يمكن ان تسبب من أضرار، لولا لطف الله وتدخل عوامل طبيعية أخرى مثل الجبال الشاهقة التي خففت سرعة سير الرياح وهذه كانت أول وآخر كارثة من هذا النوع شهدتها الصومال.

وفي هذا الوقت بالذات فقد أحاط قسم التنبؤات الجوية علم المسئولين قبل وقوع الحادث بـ ٢٤ ساعة بالعواصف القادمة من الجنوب فاتخذت خطوات عديدة لتقليل الخسائر وتحاشي حدوث أضرار بالغة.

فأذيعت عن طريق الراديو تحذيرات للمواطنين ليكونوا على أهبة الاستعداد للعواصف المتجهة اليهم. وبهذا أمكن التقليل من الخسائر كما تم تعويض المواطنين على بعض ما فقدوه من ممتلكات فيما بعد، كما ان الحكومة قدمت لهم كافة المساعدات المطلوبة أثناء حدوث الضرر.

ويجب أن نذكر أن البلديات الصومالية التي يبلغ عددها ٦٦ بلدية ومقسمة الى ١٦بلدية (على المحافظة) و ٥٠ بلدية نواح. تشترك أو تساهم جميعها تقريبا في معظم الكوارث التي تحل بالوطن، وتتبادل فيما بينها المساعدات والخبرات الفنية والعلمية عند حدوث الكوارث الطبيعية في أية منطقة في الصومال.

طرق الوقاية من الجفاف في الصومال:

لنعتبر الصومال من أكثر بلدان العالم تعرضاً للجفاف المستمر اذا تذكرنا جيدا عدد المرات التي تكررت فيها هذه المشكلة وما تحمل في طياتها من مشاكل لا أول لها ولا آخر.

فقد حصل الجفاف في الصومال كما تذكر التواريخ هنا حسب الترتيب العالمي:
لسنوات ١٨١٧ ـ ١٨٤٧ ـ ١٨٥٥ ـ ١٩١١ ـ ١٩٥٠ ـ ١٩٦٩ ـ وأخيراً ١٩٧٤ ـ ١٩٧٥. والكارثة الأخيرة كانت من أشد الكوارث الطبيعية التي واجهتها الصومال حتى الآن قسوة وخسارة وهولاً.

ونستنتج من التواريخ المذكورة بأنه يحدث في الصومال جفاف كل عدة سنوات مرة أيا كان مستواه ومشاكله أو رواسبه. وقلما شهدت الصومال في السنوات الأخيرة أمطارا موسمية كافية ومنتظمة لأسباب عديدة أهمها وقوع الصومال في منطقة شبه صحراوية متذبذبة الأمطار وتعرض الغابات الكثيفة نتيجة الجفاف لشبه انقراض.

ومرة أخرى يجب ان نذكر هنا بأن القحط الأخير كان من أسوأ ما شهدت الصومال حتى الآن خسارة حيث تعرض لخطر الهلاك ما لا يقل عن مليون رأس من البقر و٥,٧٥٠,٠٠٠ من الضأن والماعز و ٥٢٠,٠٠٠ من الابل.

ويبلغ عدد الذين كانوا يتلقون معونات بشكل طعام وأدوية وماء نحو مليون نسمة من البدو الرحل ـ وشبه الرحل ـ وأغلبيتهم كانوا في حالة شبه تجرد تام من الممتلكات. بالاضافة الى ذلك وفاة أكثر من ١٩,٥٠٠ نسمة كما تذكر احصائيات المكتب المركزي لاعمال الاغاثة.

وقد سمع العالم بأسرهِ بفداحة الخسائر التي لحقت بالصومال من جراء هذه الكارثة الطبيعية، ولولا جهود حكومة الثورة الجبارة والتي بذلت في سبيل الاغاثة وتعاون المجتمع الدولي معنا لكانت الخسائر البشرية والحيوانية أكثر بكثير من المستوى المرعب الذي كان قد وصلته فعلا في وقتها.

خطوات حكومة الثورة لمواجهة الموقف:

منذ أن تأكد أن حالة الجفاف لايمكن السيطرة عليها بالطريقة العادية أُعلنت حالة الطوارىء في البلاد، ثم اتخذت كافة الوسائل لمواجهة الموقف بحزم، وحشدت الصومال طاقاتها وكل الامكانات المتوفرة لديها بدون استثناء للتغلب على مأساة الجفاف الناجم عن شح المطر وانقاذ ما يمكن انقاذه من المواطنين والمواشي.

أما أنواع ومراحل الانقاذ فهي كالآتي:

أولاً: تم تشكيل لجان إغاثة على مستويات مختلفة قومية وإقليمية وفي القرى والأرياف التي تأثرت بالجفاف لدراسة الوضع وادارة أعمال الاغاثة.

ثانياً: تخصيص مبالغ من المال لمساعدة ضحايا كارثة القحط.

ثالثاً: ايواء الهاربين من مناطق القحط الى المدن في أماكن خصصت لهم مؤقتا الى أن يتم بحث أمورهم بصورة جيدة وعامة.

رابعاً: انشاء معسكرات اغاثة في أماكن محدودة وخاصة في المناطق المتأثرة بصورة أكثر بالقحط.

خامساً: توزيع الاغذية والمؤن الطبية العاجلة وكذلك توصيل المياه الى هؤلاء الذين لم تسمح لهم الظروف بالحصول على المياه بطريقة سهلة ولم يستطيعوا الوصول الى أماكن اقامة المعسكرات.

سادساً: ترحيل ما يمكن نقله بالسيارات من الرعاة ومواشيهم الى مناطق أقل تعرضا لخطر الجفاف حيث يوجد فيها على الأقل بقية الحشيش والماء فأصبحت خير خطوة أفادت البدو ومواشيهم.

سابعاً: جمع تبرعات عينية ومادية من المواطنين لصالح اخوانهم المتضررين تبنتها لجان شعبية في المدن.

ثامناً: ارسال متطوعين مكونين من الهلال الأحمر وطلائع النصر والميلشيا الشعبية، وقوات البوليس وبعض طلبة المدارس الثانوية الى المناطق المنكوبة بغية مساعدة اخوانهم المتعرضين لكارثة الجفاف.

تاسعاً: إيفاد بعثات ولجان متخصصة بأعمال الاغاثة الى مناطق القحط للقيام بكافة الأعمال الضرورية ابتداءً من الاسعافات الأولية الى انشاء أماكن اقامتهم في كل المعسكرات.

عاشراً: خصصت كل البلديات في الصومال مبالغ معينة للمنكوبين لشراء بعض اللوازم وسلمتها الى لجان الانقاذ الوطنية.

عوامل نجاح أعمال الاغاثة:

إن من العوامل الأساسية التي أدت الى نجاح أعمال الاغاثة:

١ ـ التنظيم الجيد لادارة أعمال حملة الاغاثة.

٢ ـ الكفاءة الفائقة التي أظهرتها العناصر المسئولة عن التنظيم ـ قيادة ومستخدمين ـ أو بالأحرى الدقة في

التحكم على ادارة دفة الأمور والدقة في التصرف في كل ماله صلة بأحوال المتضررين بالجفاف القاسي.

٣ ـ دقة نظام توصيل وتوزيع المؤن الغذائية والطبية للمقيمين في المعسكرات وطريقة تخزينها التي لا تقل حساسية عن الأمور السابقة.

٤ ـ حسن اختيار الأماكن الملائمة لانشاء معسكرات الاغاثة بالنظر الى سهولة الوصول وتوفر المياه الكافية للاستعمال وغير ذلك.

أما خطط مواجهة البلديات للكوارث فهي كالآتي:

١ ـ الاستعدادات المسبقة لتجهيز القوات التي تواجه أية كارثة محتملة أيا كانت نوعيتها.
٢ ـ وضع تخطيط يتبع عند مواجهة الأزمة.
٣ ـ تخصيص بعض الامكانات المادية المطلوبة والأدوات اللازمة لتنفيذ المهمة عند حدوثها.
٤ ـ معالجة المشكلة عندما تطرأ.
٥ ـ تدريب الأفراد الذين يرجى منهم أن يقوموا بهذا الدور.
٦ ـ دراسة المشاكل الناجمة عن الكارثة ومتطلباتها.
٧ ـ تشكيل لجنة للطوارىء ووضع برنامج لمواجهة الكوارث الطبيعية عند حدوثها.

وابتداء من الحريق الذي ينشب بين كل آونة واخرى في أي مكان في المدينة الى حدوث انهيار لبعض المباني القديمة ثم تفشي بعض الأمراض الخطيرة مثل الكوليرا في الأوساط الاجتماعية، وحدوث زلازل أرضية غير متوقعة في المدن وغير ذلك، كل هذه الأعمال تعتبر مسئوليات تواجهها البلديات بصفة عامة ولكن بطرق مختلفة وكلها تتخذ كافة السبل المذكورة لأداء واجباتها الوطنية نحو مواطنيها.

فمثلا تتخذ بلدية العاصمة الصومالية في حالة حدوث حريق الخطوات التالية:

١ ـ إبلاغ الحالة الى فرق مكافحة الحريق المختلفة.
٢ ـ التوجه الى مكان الحادث بأسرع وقت ممكن.
٣ ـ رش الحريق بمواد عازلة للهب وغير مشتعلة.
٤ ـ عزل المنطقة عن بقية المنازل المجاورة، وعن المرور، وكذلك قطع التيار الكهربائي أثناء سير عملية الاطفاء.
٥ ـ التفكير والاهتمام جيدا بسلامة القاطنين في المنطقة.
٦ ـ البحث عن ضحايا الحادث.
٧ ـ نقل المصابين الى المستشفيات فورا.
٨ ـ منح كل التسهيلات الضرورية لعمال الانقاذ والاسعافات، وكل الجهات المسئولة لنجاة أرواح المصابين.
٩ ـ منح مساعدات عاجلة للمتضررين بصورة أكثر بحوادث الحريق وخاصة هؤلاء الذين فقدوا كل ممتلكاتهم.

١٠ ـ تشكيل لجان متنوعة لبحث أسباب قيام الحريق أو الحادث.
١١ ـ وضع برنامج وقائي حتى لا تتكرر مثل هذه الحالة.
١٢ ـ اذاعة الحادث عن طريق وسائل الاعلام مع توضيح أسباب قيام الحريق للجمهور بغية معرفته لتجنب حدوث ما يشبه ذلك.
١٣ ـ وضع برنامج لاعادة بناء المباني المحترقة كلما أمكن ذلك كما حدث في الصومال في شهر يناير ١٩٧٥م، عندما احترقت عدة مبان شعبية نظرا لسقوط طائرة عليها.

واذا حاولنا أن نتحدث عن دور البلديات الصومالية لمواجهة كوارث الحروب، فانني أوضح هنا بأن موضوع الحرب وطريقة مواجهتها وكل الاستعدادات المطلوبة هي سمات عامة ومشتركة لمعظم المدن. لذا فانني أتفق في الرأي مع بحوث زملائي الآخرين الذين قدموا بعض الاقتراحات الوجيهة لمواجهة أزمات الحروب أو ما يجب أن تتخذه البلديات قبل وقوع الكوارث والحروب أو بعدها.

ومن أهم الخبرات المكتسبة من مشاكل الجفاف مثلا.. تشكيل لجنة قومية للطوارىء ووضع برنامج مفصل لمواجهة الكوارث الطبيعية وهو قيد الدراسة حاليا.

الجفاف يساعد على توطين البدو في الصومال:

أما عن كيفية توطين الصوماليين الرعاة والرحل بشكل موجز فهي قد خططت بعد أن نجحت في عمليات الاغاثة على وضع برنامج يساعدها على ايجاد حل دائم لمشكلة هؤلاء القابعين في المعسكرات لمدة ٨ شهور بعد أن تحسنت حالتهم الصحية والنفسية والذين يكلفون يومياً أكثر من مليون شلن، فدرست طبيعة مختلف المناطق والأقاليم الصومالية ثم قررت أخيرا توطينهم في مناطق زراعية وساحلية.. حتى يكونوا في المستقبل صيادين ومزارعين محترفين.

وقد توصلت الحكومة الى هذا الرأي بعد أن نظرت الحالة من جميع الجهات. وقدرت تكاليف وفوائد المشروع المزمع تنفيذه.

ومن جهة أخرى فان تنفيذ هذه الخطة يؤدي بنا أيضاً الى إيجاد اقتصاد وطني أقل تعرضا للتقلبات كما يحرر البدو الرعاة من مشاكل الجفاف والذي كان يتكرر بين كل وقت وآخر فيهلك كل مالديهم من المواشي. وبهذا تم ترحيل مالا يقل عن ١٥٠ ألف نسمة بالطائرات مع أمتعتهم الى مناطق السكن الجديدة في الجنوب وهي مناطق زراعية غالبا ليبدأوا الحياة الجديدة هناك.

وقد نتج من المجمعات التعاونية لصيادي الأسماك والفلاحين تجمع تعاوني اشتراكي منظم بطريقة خاصة ويحمل مواصفات نظام جديد في كل شيء، وهو مجتمع يبدأ من الصغر في عاداته وثقافته ونظام حياته وعمله حتى انصهر الكل في بوتقة واحدة، اذ يحملون مفاهيم جديدة، ويعيشون في نطاق تجريبي تام، وان توطين البدو على الطريقة الصومالية أصبحت تجربة فذة في العالم تضاف الى التجارب القديمة للتوطين ولكن بنمط يختلف كلية عما تعوده أساتذة الانثروبولوجيا والعلوم الاجتماعية وغيرهم. ويبدو أن الجفاف هنا هو

الذي يساعد بشكل أساسي على سياسة الصومال لتوطين البدو الرحل، فاستفادت من هذه الفرصة الثمينة خير استفادة وضربت عصفورين بحجر، اغاثة وتوطين معا، ومرة واحدة، وبهذا حولت المشكلة الى انتصار بشكل منقطع النظير لم يسبق له مثيل حتى الآن.

بإمكان أي شخص أن يزور الصومال ليشاهد على الطبيعة هذا المجتمع التعاوني الجديد، والذي نتحدث عنه ونفتخر بتحقيقه.

ومرة ثانية نستطيع القول بأن جمهورية الصومال الديمقراطية قد وضعت حدا لأكبر مشكلة كانت تواجهها منذ مدة طويلة من الزمن حيث وجدت لها الحل الملائم بعد أن غيرت نظام وطريقة حياة ومستقبل جزء كبير من شعبها أو خلقت لهم فرصا أفضل للحياة أو أضمن على الأقل بالنسبة لهم ولاقتصاد البلد الذي تتنوع مصادره فيما بعد نتيجة لما ينتجون أو يستخرجون من باطن الأرض ومن أعماق البحار غير المستغلة.

كانت هذه نبذة موجزة عن محاولات الصومال الجادة للتغلب على مشكلة خطيرة هددت حياة وكيان أمة بأسرها فترة من الوقت الا أنها انتصرت على هذه الكارثة بعد أن وطدت العزم بكل اصرار وتحدت كل العقبات، حتى وصلت الى ما كانت تصبو الى تحقيقه من نصر مبين.

إن دور البلديات في حملتي الاغاثة والتوطين لم يكونا مكملين فقط لمجهودات وأعمال حكومة الثورة، وانما كانتا كبيرتين وأكبر من كل تصوز وبكل المستويات المختلفة لأعمال الاغاثة، فليس سهلاً التحدث عنها بالتفصيل لأنها ستأخذ الكثير من الوقت الا أنه يجب أن نعيد الى أذهان المستمعين بأن دور البلديات العملي في العالم يعتمد بشكل أساسي على امكانيات كل دولة ونوعية اتجاهها السياسي، ونظامها الاجتماعي وغيره، كما هو واضح من محاولات الصومال لمواجهة كارثة القحط، ولكنه مع ذلك فان كل بلدية أو مدينة تتخذ كافة السبل للاستعداد لأداء دورها عند حدوث الكارثة، وقبلها بحيث تنقسم هذه الأعمال الى:

طريقة تشكيل اللجان الشعبية للبلديات:

يتكون نظام تشكيل عاصمة جمهورية الصومال الديمقراطية، من ١٤ ناحية ويحكم كل منها مجلس شعبي ثوري يدير أمور الناحية، ويتولى مسئولية تنفيذ كل الأعمال الادارية في نطاق اختصاصه وله صلاحيات تنفيذ وتخطيط وتمويل المشاريع الخاصة بالناحية وحسب الحاجة، الى جانب توعية المواطنين وتهيئتهم من أجل الصالح العام والعمل الجماعي.

وان لكل ناحية مجلسها، في الوقت الذي يوجد في العاصمة مجلس المحافظة، وهويتكون من ممثلي النواحي المذكورة ومسئول عن الأمن في المحافظة الى جانب مديري بلدية العاصمة وأمنائها وممثل عن المكتب السياسي في المحافظة وغيرهم.

ومن جهة أخرى فان كل ناحية تنقسم أيضا من جانبها الى أربعة أقسام حيث أن كلا منها لها لجنتها الخاصة بها، وكذلك فان هذه الأقسام تنقسم أيضا الى أجزاء وفروع الى أن تصل الى حد أن لكل مائة شخص لجنة خاصة بهم تتولى مسئولية ورعاية شئونهم في كل شيء.

أما أهم الوظائف العامة التي تقوم بها بلدية العاصمة وبقية المدن الصومالية بشكل عام في أوقات السلم فمنها:

- إقرار خدمات البلدية ومرافقها مثل الطرق والانارة والحدائق والمجاري.
- إقرار الخطط المتعلقة بالشئون الاجتماعية والصحية والتموينية والثقافية.
- إحداث مرافق المياه والنقل في المدينة واستثمارها.
- إنشاء مشاريع التنمية للمدينة ضمن حاجة البلد اليها.
- إقرار خطة إنشاء المباني التي تحتاجها المدينة والخاصة بها.
- إقرار القواعد المتعلقة بالمحافظة على الصحة العامة والسلامة العامة وكذلك الراحة العامة ومنها مثلا:
  - الأمور المتعلقة بالانارة ورفع الأنقاض وهدم المباني المتداعية.
  - تنظيم مكاتب الدفن وانشاء المقابر والعناية بها وحسن إدارتها.
  - فرض الوسائل اللازمة لتأمين الشروط الصحية في المساكن وأماكن الاجتماع وغيره.
  - مراقبة المحال العامة، ووضع الشروط الصحية لسلامتها، وسلامة عمالها ورفع أضرارها.
  - إغلاق المحلات الخطيرة والمقلقة للراحة والمضرة بالصحة العامة ضمن حدود القانون.
- الاهتمام باتخاذ أساليب الوقاية من الحريق وطغيان المياه وفرض ما يلزم من وسائل النظافة والراحة والصحة في وسائل النقل العام.
- إقامة نواد للشبيبة، وبناء الملاعب الرياضية ورعاية الأحداث وانشاء البيوت لتربيتهم.
- حماية الآثار والمناظر الطبيعية.
- منح رخص البناء وفقا لنظام البناء والمخطط التعليمي.

اقتراحات بلدية مقديشو للندوة:

.. في الوقت الذي نأمل أن تتوطد العلاقات وصلات التعاون بين مدننا العربية في المستقبل بصورة أكثر من ذي قبل فان جزءا من مسئولية ترسيخ أو إرساء قواعد هذا التعاون يقع على عاتق المنظمة، والتي قامت بالدور الكبير لعقد هذه الندوة هنا وهي مشكورة.

ولاشك أن إيجاد فرص أفضل للتعاون العربي سيقوي حتما صلاتنا الأخوية. واجتماعنا هذا لتبادل الآراء والخبرات المكتسبة عن أحوال وظروف مدننا العربية، ودراسة السبل أو الوسائل الملائمة للتغلب على

الكثير من الكوارث الطبيعية التي يمكن أن تتعرض لها مدننا في أي وقت من الأوقات وسيكون له تأثير على تقارب وتفاهم شعوبنا والتي تعيش في منطقة شاسعة في قارتي آسيا وافريقيا.

ولهذا فإننا نقترح للسادة عمداء المدن ورؤساء البلديات العربية والمشتركين في هذه الندوة ببعض الاقتراحات التي يمكن ان تدعم أعمال المنظمة في المستقبل وأرجو أن تحظى هذه بقبولكم ومنها مثلا:

- اطلاق اسماء بعض الشوارع والأماكن العامة في مدننا بأسماء المدن العربية الأخرى حتى تتطبع فينا روح التفاهم والتقارب، وقد اتخذت الصومال خطوة كبيرة لتحقيق ذلك بتسمية كثير من الشوارع بأسماء بعض الدول وبعض المدن وكذلك بعض القادة.
- اصدار طابع بريد تذكاري تخليدا لذكرى عقد هذه الندوة التاريخية.

البحث الثامن والعشرون

الوقاية من الغارات الجوية

المهندس/عزالدين فرج

المقدمـــــــــة

عندما كانت الحروب تنشب قديما فانها تبقى محصورة بين جيوش متحاربة في ميدان قتال محدود، بعيدا أو قريبا من المدن والسكان المدنيين، الذين كانوا يعلمون أخبار المعارك عندما تبدأ وعندما تنتهي فقط، فلم تكن هناك اصابات بين المدنيين أو ضحايا تقع بينهم. . كانت الحرب حرب عسكريين فقط، وميدانها يخرج عن نطاق المدن وأهاليها . . حقا عرف التاريخ مدنا حوصرت ومدنا اخترقت، ولكن هذه لم تكن أكثر من اغارات بربرية تخرج عن فن الحرب والفروسية التي حكمت بقوانينها أساليب القتال على مدى العصور.

ومع مطلع القرن العشرين وما حمله من تطوير مذهل للتطبيقات العلمية تناولت شتى مظاهر النشاط الانساني بما فيها النشاط العسكري والأسلحة الحربية . . وبدأ هذا التطوير ومدى فاعليته يتضح في الحرب العالمية الأولى التي شاهدت مولد الطيران والغارات الجوية، ومنذ تلك الحقبة عرفت المدن هولاً جديدا لم تكن تعرفه من قبل، وبتطور العلم تطورت أفانين القصف الجوي، وأخيرا جاءت الصواريخ لتبدأ عصرا جديدا آخر من عصور الدمار للمدينة العصرية. . وكل يوم يدفع العلم الى هذا الميدان سلاحا جديدا يضاف الى القوائم القديمة من قوائم التدمير الجوي، ولكن العلم الذي يخترع سلاح التدمير يواجه في ذات الوقت مطالبة ملحة في ايجاد طريقة لمقاومته أو على الأقل لتقليل أثره . . ومن هنا خرج للوجود علم جديد شق طريقه في وسط العلوم العسكرية الجديدة وهو علم الدفاع المدني ، الذي يرسم الأسلوب العلمي لحماية المدن من الغارات الجوية.

إن العالم العربي الذي تعرض للغزو والعدوان عبر تاريخه الطويل يواجه اليوم عدوا يخطط لاخضاعنا بكافة الوسائل في الوقت الذي نفتقر فيه الى الكثير من الدراسات العلمية حول وقاية المدن والمنشآت العامة من الغارات الجوية. هذه الدراسات التي نحتاج اليها لا كعسكريين، بل كمدنيين في كافة قطاعات الحياة، ويجب أن ننظر الى هذه المسألة بنفس الجدية التي ينظر اليها العدو . .

وهذا البحث الذي نقدمه الى المهندسين والعاملين في البلديات في العالم العربي انما هو خطوة على الطريق الصحيح.

واذا كان العالم العربي مع مطلع هذا القرن يتطلع الى الأمام ليلحق بركب الأمم المتحضرة وليوفر للمواطنين الحياة الكريمة في مدنهم وقراهم فانه يجب ألاَّ يفوتنا أن أمر المحافظة والدفاع عن ما نشيده للأجيال القادمة لا يقل أهمية عن أعمال البناء نفسها.

إننا اليوم ونحن نبني مدننا ونفتح الشوارع ونقيم الميادين ونشيد المرافق العامة لنهيىء لأجيالنا القادمة أرضا حلوة ووطنا جميلا لتنعم فيه بالحرية والحياة الكريمة، يجب أن نعرف أولا كيف نحافظ على ما نشيد وكيف نموت في سبيل الدفاع عن الوطن.

علم الأعمال الوقائية

القنبلة كسلاح من أسلحة الفتك والدمار كانت ولا تزال سلاحا رهيبا متطورا نوعا ووزنا . . من قنبلة تقليدية لمختلف الأغراض التدميرية الى القنبلة الذرية والهيدروجينية.

وكان لابد للعلم الهندسي أن يدبر وسائل للوقاية تعتمد على البحث والتجربة والرياضيات. ومن ثم أدخل الباحثون علما هندسيا جديدا اسمه (تصميم المنشآت الواقية) وهذا العلم فرع خاص من الهندسة خضع للدراسات في مختلف الدول ومر كغيره من العلوم بالعديد من البحوث من قبل الحرب العالمية الثانية وما بعدها حتى اليوم واشترك فيها أساتذة على أعلى درجات التخصص والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الشأن هو: لماذا لا يدرس هذا العلم في جامعاتنا ولو في فروع الدراسات الخاصة.

وعلى ضوء هذه المقدمة وما سنراه في هذه الدراسة نرجو الا يكون الافتاء في موضوعات الوقاية حيثما اتفق فتحدد أسماء وتبتكر آراء في مضمار هو وليد البحث العلمي والنظري والتجريبي. فان مجرد الافتاء الخاطىء يشكل خطرا كبيرا لأنه يشكل شعورا باطمئنان كاذب يستنفذ للاعداد له جهد ويصرف عليه مال وتستهلك من أجله مواد ثم لا يحقق بعد هذا غاية ولا أملا.

وما دمنا بصدد عرض لما مر به هذا العلم من دراسات كمقدمة لموضوعنا فنختار على سبيل المثال مرحلة البحث الأمريكي في هذا المجال كسطور للعرض التاريخي حتى نؤمن جميعا بأن الموضوع الوقائي ليس مجرد الاحتياطات الخاصة باطفاء الأنوار وصفارات الانذار فهذه وغيرها وسائل أمن وانذار، أما الوقاية فهي علم هندسي وبحث خاص كما أسلفنا.

ويمكن تعريف «علم تصميم المنشآت الواقية» . . بأنه العلم الذي يستهدف الوقاية من هجمات العدو بتصميم انشاءات خاصة، ويشتمل بجانب الناحية التصميمية لدراسة المنشآت تحت تأثير أسلحة الهجوم على الانتشار والانشاءات تحت الأرض وكذلك على الانشاءات والأعمال اللازمة للوقاية من الكيميائيات والأسلحة الكيميائية والبكترولوجية والأسلحة التي تسبب الاشعاعات وأخطارها.

مرحلة الدراسات قبل وأثناء الحرب العالمية الثانية:

نتيجة لتطور الأسلحة في هذه الفترة كان لابد من ايجاد خطوط علمية لدراسة الأعمال الوقائية وانشاءاتها. ومن هنا ونحن نتحدث عن خطوات المدرسة الأمريكية ـ على سبيل المثال ـ قام الأخصائيون في

السلاح الجوي وسلاح المهمات وسلاح الكيمياء في مدينة (أبردين) وكذلك المعاهد العسكرية في ميرلاند ـ فورت ستوري ـ فيرجينيا وهذه المجموعة في كليفورنيا ـ وكذلك مجموعات أخرى من المعاهد والجامعات، كلها اشتركت في بحوث جماعية خاصة بالموضوعات التالية:

١ ـ تجارب عن تأثير القنابل، المنشآت الواقية من الشظايا، المخابىء الواقية من ضرب القنابل، المرافق ومدى تأثرها من الضرب والوقاية اللازمة لها.
٢ ـ تجارب لبحث نتائج الاختراق والانفجار داخل بلاطات الخرسانة المسلحة.
٣ ـ تأثير الموجات الضاغطة الناشئة من انفجار القنابل.
٤ ـ تأثير الشظايا وتمزق الهواء الناشئين من انفجار القنبلة على أجزاء المباني المختلفة.
٥ ـ تجارب على الزيوت والكيروسين عند اعدادها للتدمير.
٦ ـ تجارب على المنازل المختلفة المصنوعة من هياكل إما خرسانية أو معدنية.
٧ ـ تجارب على مواد بديلة للزجاج.
٨ ـ تجارب على الانفجارات تحت الأرض.

وقام سلاح المهندسين الأمريكي الذي شارك في هذه البحوث بنشرها جميعا خلال الحرب العالمية الثانية.

وفي يوليو سنة ١٩٤٠م شكلت لجنة للوقاية من القنابل تحت اشراف أكاديمية العلوم لمساعدة سلاح المهندسين في دراسة تأثير القنابل وفي تطوير تصميم المنشآت لمقاومة تأثير ضرب القنابل عليها. وهذه اللجنة أصبحت فيما بعد عام ١٩٤٣م لجنة تصميم الدفاعات وظلت تعمل تحت اشراف سلاح المهندسين في تصميم الدفاعات حتى أكتوبر عام ١٩٤٤م. وانشىء لأغراض هذه الدراسة معمل خاص في جامعة برنستون، حيث أمكن تجهيز نماذج واعداد أبحاث للمقذوفات بها وأسفرت هذه الأبحاث عن الأسس والمفاهيم الخاصة بعملية اختراق القنابل للمنشآت وانفجاراتها بعد الاختراق، وبمرور الوقت امتصت هذه اللجنة ـ لجنة أبحاث الدفاع المدني ـ حيث تداخلت اللجنتان في لجنة واحدة.

وخلال هذه الفترة أمكن الحصول على تجارب عملية فعلية من واقع الميادين خاصة تلك التي وصلت من انجلترا عن طريق الملحق العسكري الأمريكي بلندن وكذلك عن طريق المخابرات الأمريكية. ثم أعقب الاطلاع على هذه البيانات زيارات لانجلترا لدراسة تأثير القنابل على الطبيعة ومقارنة الواقع بالدراسات الأكاديمية.

ويهمنا هنا أن نشير الى أن البريطانيين قد اهتموا خلال الحرب بتسجيل تأثير القنابل على كافة أنواع المنشآت المعدنية والخرسانية وغيرهما من المنازل والمصانع والكباري. وسجلوا في جداول دقيقة وبرسومات توضيحية وبصور فوتغرافية كل الظواهر من الناحية العلمية بدقة تدعو للاطمئنان.

وبالاضافة الى هذا كله استمر سلاح المهندسين في تعميق هذه الدراسات وما يلزم لها من مواد تكميلية كالاخفاء، ووقاية القواعد العسكرية، والمنشآت الصناعية، ومحطات القوى، ومساكن الحكومة، ووسائل الاطفاء. وصرفت لهذه الأبحاث مبالغ وصلت الى ٤٠ مليون دولار.

مرحلة الدراسات بعد الحرب العالمية الثانية:

وبعد الحرب العالمية الثانية اتسعت مجالات البحث الذي لا يزال مستمرا حتى اليوم، وكانت مجالات النشاط ـ بعد الحرب ـ في البحوث التالية:

١ ـ تجارب عن القنابل الذرية.
٢ ـ تجارب عن الانفجارات تحت الأرض.
٣ ـ عمليات اختراق القنابل للأجسام.
٤ ـ عمل دراسات على نماذج مصغرة لتوضيح كافة الظواهر المطلوب دراستها.
٥ ـ أبحاث عن القوى الديناميكية الناشئة من انفجار القنابل وتأثيرها على المنشآت.
٦ ـ تأثير الانفجار وتمزق الهواء.
٧ ـ دراسة للمنشآت تحت الأرض..
٨ ـ دراسات عن تأثير الكيميائيات والبيولوجيات والراديولوجيات.
٩ ـ مجالات نشاط ودراسات أخرى تكميلية.

ومن المناسب أن نشير باختصار الى مضمون كل من هذه البحوث:

١ ـ القنابل الذرية:

كان لتأثير القنبلة الذرية التي ألقيت في نهاية الحرب العالمية الثانية وتأثير الضغط الناشىء منها خواص جديدة دخلت في القضية بتعقيدات جديدة تطلبت تطويرا في مفهوم المنشآت الواقية وتصميمها.

ولهذا أجريت تجارب في بيكيني وأينوتوك عام ١٩٤٦م وكونت لهذا الغرض وحدات جديدة في سلاح المهندسين وهذه الوحدات سميت «وحدات اختبار المنشآت»، وقامت عام ١٩٤٨م بانشاء أربع منشآت خرسانية من المخابىء المضادة لتأثير القنابل موزعة على مسافات مختلفة من نقطة الصفر أي من مركز القاء القنابل ووضعت في اثنين من هذه المخابىء وسائل التهوية التي أعدها السلاح الكيميائي بالجيش الأمريكي.

وبعد أن فجرت قنبلة ذرية وتعرضت المنشآت لتأثيرها تم فحص هذه المخابىء الأربعة لمعرفة ما أصابها من ازاحة من مكانها وما طرأ عليها من تشويه والتواءات وما أصابها من خسائر وما أصاب الأبواب الواقية من تأثير الهبوب والضغط والتمزق الناشىء للهواء من الانفجار وما أصاب أجهزة التهوية ومدى فاعليتها.

وعلاوة على ذلك انشيء جسر ترابي متماسك لمعرفة تأثيره على تقليل الضغط لما هو مُنشأ خلفه. واستطاع سلاح المهندسين على ضوء هذه الأبحاث أن يخرج بالعديد من النتائج وأن يستمر في متابعة الدراسة على ضوء التجارب العملية التي أجريت في اينوتوك عام ١٩٥١م، ولاستمرار البحث انشيء مبنى من عدة أدوار مكونا من مواد مختلفة من الخرسانة المسلحة والحديد والطوب بفتحات وبغير فتحات.

كما أنشيء مبنى آخر نصفه تحت الأرض، والنصف الآخر فوقها، وبالتعاون مع السلاح الكيميائي استخدم سلاح المهندسين أجهزة التهوية وترشيح الهواء من المواد المشعة في هذه المنشآت.

وبهذا خرجت النظريات التصميمية التي تحقق الوقاية.

٢ ـ الانفجارات تحت الأرض:

وكانت الأبحاث الخاصة بايجاد الوقاية من الانفجارات التي قد تحدث بالمنشآت تحت الأرض قد تمت بنجاح خلال الحرب العالمية الثانية. وكان لابد من معرفة ما اذا كانت هذه المنشآت فعالة أيضا ضد القنابل الذرية وضد جميع أنواع الأسلحة الأخرى.

وكانت التجارب التي أجريت لمعرفة مدى وقاية المنشآت الموجودة تحت الأرض قد تمت بتفجير عبوات من الـ تي. أن. تي. (T. N. T) زنة ١٠٠٠ رطل، ومن ثم لم تكن كافية لمعرفة تأثيرات القنابل الأكبر عيارا .. ومن ثم عملت مجموعة أخرى من الأبحاث:

- لمعرفة سمك الصخر الواقي من مختلف أنواع القنابل حتى لا يصل تأثيرها للمناجم أو الأنفاق التي تعمل داخل الصخر.
- لمعرفة أسس التصميم التي تحقق الوقاية للمنشآت الموجودة تحت الأرض لمقاومة تحرك التربة نتيجة انفجار القنابل بها.
- لمعرفة تأثير انفجار القنابل التي تنفجر بعد اختراقها التربة ومدى تأثير هذا الانفجار على المنشآت المقامة على سطح الأرض بعيدا عن الانفجار.

وتمت التجارب بعمل تفجيرات بعبوات وصل وزنها الى (٣٢٠) ألف رطل وهو ما يعادل ١/٥ قنبلة ذرية (من التي زنتها ٢٠ كيلو طن) وبالتالي يمكن أيضا معرفة تأثير القنبلة الذرية الكاملة.

٣ ـ اختراق القنابل:

خلال الحرب العالمية الثانية أمكن استنباط كافة القوانين والمعادلات الرياضية التي تحدد اختراق القنبلة للمواد المختلفة. وفي عام ١٩٤٦م أرسلت لجنة من سلاح المهندسين الى أوروبا لمشاهدة تأثير القنبلة الخارقة للخرسانة التي استخدمت ضد قواعد الغواصات في ألمانيا.

كما أجريت تجارب مشتركة لدراسة موضوع الاختراق بمعرفة الامريكان والانجليز باستخدام قنابل حتى ٢٥ألف رطل نصف مدرعة وجربت على بلاطات من الخرسانة سمك ١٥ ـ ٢٣ قدماً ، وذلك لاختبار المعادلات الرياضية التي أمكن التوصل اليها والتأكد من سلامة نتائجها.

كما أجريت تجارب لاختبار المعادلات الخاصة باختراق المواد غير الخرسانية كأنواع التربة المختلفة، وتم ذلك باسقاط قنابل ١٦٠٠ رطل مدرعة، ٢٠٠٠ رطل نصف مدرعة، و ٢٠٠٠ رطل خدمة عمومية، و ٢٥ ألف رطل نصف مدرعة من ارتفاعات مابين ١٠ آلاف و ٣٠ ألف قدم على أتربة مختلفة.

٤ ـ النماذج:

وعملت مجموعات من النماذج لعمل انفجارات تحت الأرض للخروج منها بنتائج تساعد على التصميم. وتمت تجارب النماذج تحت اشراف كبير المهندسين بمدرسة المناجم الأمريكية.

وكانت هذه النماذج تتم بكل دقة وعناية، وعلى سبيل المثال عمل نموذج لنفق في قطاعات متعددة في مختلف الصخور، ثم عملت عليه تجارب الانفجارات بمفرقعات بنفس النسب، ثم قورنت هذه التجارب بما أجراه معهد كلورادو للمناجم.

٥ ـ القوى الديناميكية:

لاشك أن الانفجارات تولد قوى ديناميكية تؤثر على المنشأ وبالتالي على طريقة التصميم. من هنا وخاصة بعد انفجار القنبلة الذرية كان لابد من التعمق في دراسة القوى الديناميكية الناشئة عن الانفجار وتأثيرها.

لهذا عمل بحث في معهد التكنولوجيا في جامعة ماساشوستس عام ١٩٥٧م تحت اشراف سلاح المهندسين. وشمل هذا البحث الدراسة النظرية والمعملية لتأثيرات القوى الديناميكية التي يستمر تأثيرها مدة طويلة من الزمن. وتطلبت التجارب المعملية تصميم آلات توجه الضربات الديناميكية الى الخرسانة المسلحة سواء كانت كمرات أو بلاطات أو كمرات على شكل صناديق أو هياكل أو عقود . . الخ، وكان الغرض من هذه التجارب دراسة عاملين:

الأول: مدى تأثير مكونات المنشأ بالقوى التي تعرض لها.

الثاني: دراسة مقاومة المواد تحت تأثير المعدلات السريعة من القوى التي تتعرض لها مادة المنشأ.

وكان الاهتمام بابراز التغيّرات التي تطرأ على مكونات المنشأ وأجزائه وكذلك على مدى تحمل هذه المكونات عندما تتعرض للجهود في فترة المرونة أي Plastic range أي قبل وصولها الى Elastic Limit.

٦ ـ تمزق الهواء:

عملت دراسات في جامعة ماسوشوستس للتكنولوجيا لدراسة تأثير ضغط الانفجار والرياح ذات السرعات العالية على الكباري و (الجمالونات)، وكانت الأبحاث تتركز في دراسة حالات الانهيار (للجمالونات) ودرجات الانهيار وسرعات الرياح التي تسبب الانهيار.

٧ ـ المنشآت تحت الأرض:

على ضوء الدراسات التي تمت في هذا الصدد في الحرب العالمية الثانية وعلى ضوء الانفجار الذي حدث من تفجير القنابل الذرية كان لابد من تعميق الدراسة لمعرفة أنسب وسائل تصميم المنشآت الواقية تحت الأرض. . وتطلب البحث دراسة واحصاء جميع المناجم الموجودة في الولايات المتحدة عام ١٩٤٦م . . ومن الدراسات أمكن معرفة أنسب المنشآت تحت الأرض وأصلحها لوقاية المهمات العسكرية الثمينة وما تتطلبه هذه المنشآت من تطوير وسائل ومعدات الحفر الميكانيكية ووسائل التغلب على مشاكل الحفر المتعددة التي برزت على ضوء الدراسة. وكذلك مشاكل الاضاءة والتهوية والرطوبة والحرارة التي تتواجد في هذه المنشآت.

٨ ـ الدراسة الكيميائية ـ البيولوجية ـ الراديولوجية:

وهذه الأسلحة الثلاثة زادت من أعباء البحث عن الوقاية، ومن هنا تعاون سلاح المهندسين مع السلاح الكيميائي في استخدام المرشحات والأجهزة التي تضاف للمنشآت وتجهز بها. كما كلف سلاح المهندسين ببحث تأثير هذه الأسلحة الثلاثة على مواد الانشاء، وكذلك البحث عن دهانات واقية ضدها وأخيراً البحث عن وسائل التطهير منها. وكان الاهتمام الأكبر في البحث مركزاً حول الدهانات الواقية، وفي هذا تعاون سلاح المهندسين مع سلاح الكيمياء. كذلك كان الاهتمام بأبحاث التأثيرات الراديولوجية وآثار الاشعاعات محل دراسة مركزة في معامل البحث الراديولوجي في البحرية الأمريكية بالتعاون مع سلاح المهندسين.

وكانت كل هذه الدراسات تشتمل على ما يأتي:

أ ـ تقويم نوعيات التفجير النووي وتأثيراته على المنشآت والمواد والمعدات ومختلف أنواع الأتربة.
ب ـ دراسة التلوث ووسائل التطهير منه، لمختلف المواد والمعدات والانشاءات.
جـ ـ تحديد وسائل المقاومة لمواقف ذرية معينة.

٩ ـ دراسات أخرى:

على ضوء هذه المعلومات وبالتعاون مع الدفاع المدني وضعت تعليمات ونشرت كتيبات للوقاية ولأساليب الدفاع المدني . . وعليه يتضح لنا ما سبق أن ذكرناه من أن تعليمات الدفاع المدني ووسائله مبنية

على دراسات سابقة وعميقة ولا تقتصر على مجرد تصريحات أو آراء لا تتسم بالتطور مع تطور الأسلحة ومستلزماتها.

ومن هنا أنشأ سلاح المهندسين وحدات هندسية كاملة وفروعا دراسية كاملة لدراسة تصميمات الأعمال الوقائية وحشد لهذه الدراسات بعض العلماء الاستشاريين ومنهم:

- دكتور (روبرت هانسون) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس.
- بروفسور (كلفتون) معهد المناجم بكلورادو.
- بروفسور (ناتان) جامعة اللينوي.
- بروفسور (شارل نوريس) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس.
- بروفسور (ولبر) قسم التكنولوجيا بجامعة ماساشوستس.
- دكتور (لامبسون) قسم أبحاث التربة بأبريدين.
- دكتور (أوبرت) استاذ الطبيعة في معهد أبحاث المناجم.

وفي الدول الأخرى:

وفي نفس الوقت تسابقت الدول الأخرى في دراسة تصميمات الأعمال الوقائية والتقت نظرياتها ونتائجها وربما اختلفت المعادلات الرياضية لكن النتائج كلها متقاربة . . وعلى سبيل الأمثلة الدراسات السويسرية والدراسات الروسية التي استفاضت في بحث هذا الموضوع استفاضة شائقة وألمت بوسائل التصميم الخاصة بدراسة المنشآت الصغيرة ذات العرض (البحر) الضيق والأخرى ذات البحر العريض. ودراسة تصميم المنشآت تحت الماء لوقايتها من القنابل التي تتساقط عليها من الطائرات أو من دانات مدافع الأسطول، والمعادن وصلابتها ومدى تأثير الضرب عليها مما يفيد في دراسة الكباري المعدنية ـ وهكذا مما لا يتسع له المجال على أنه يمكننا أن نخلص بحقيقة مهمة . . وهي على جامعاتنا بالتعاون مع المعاهد الهندسية العسكرية دراسة هذا العلم بعمق ووعي فليست تصميمات اليوم قاصرة فقط على حياة السلام . . فالعوامل التي تتحكم في التصميم وقت السلم تختلف عن تلك التي تحتمها حالة الحرب.

الوقاية السلبية

تزايدت أسلحة الهجمات الجوية كما ونوعا منذ الحرب العالمية الثانية تزايدا رهيبا، وساعد على هذه الرهبة تطور وسائل نقلها وقذفها، فأصبحت للطائرات وللصواريخ سرعات خيالية. واذا استثنينا كل شيء عن الأسلحة النووية نجد أن الأسلحة التقليدية من القنابل والصواريخ، التي تطلق أو تقذف من الطائرات أصبحت هي الأخرى خطرا له أثره على الفرد والمنشآت ، وعلى اقتصاديات الدول ومعنوياتها، ومن هنا

كان لابد للفرد أن يلم بأطراف الموضوع ولو في بساطة ينهل منها ما لابد له من معرفته . . خاصة ما يزيد من ثقافته حول وسائل الوقاية لذاته ولبلده. ولا يمكن أن يبدأ مثلا بعمل حائط من شكاير الرمل وهو لا يعرف قواعده ولا أهدافه ولا أسماكه على النحو الذي نراه اليوم في الشارع وفي المصنع. ومتى رسخت بعض المبادىء العامة حول هذه الأسلحة في ذاكرته عن طريق الاطلاع المبسط زادت مفاهيمه في امكان تحقيق الوقاية بصورة أو بأخرى.

ان هذه الدراسة تهدف لتوضيح بعض الخواص العلمية المهمة لبعض الأسلحة التي أهمها القنابل بصورها وأنواعها المختلفة، وبعض المقذوفات الكيميائية كالنابالم وما شابهه.

والذي نحب أن نوضحه هنا أن أوزان القنابل تطورت تطورا كبيرا وأن هناك أغراضا معينة تصمم لها قنابل قد تصل الى أطنان، وليس هذا جديدا على هذا العصر، فلقد صمم الألمان في الحرب العالمية الثانية قنبلة زنتها حوالي خمسة أطنان ضرب بها سد على نهر الرور فأحدثت به فجوة ضخمة سمحت للمياه - بالمرور منها فدمرت كل الصناعات الواقعة على هذا النهر.

أسس الوقاية:

إن وسائل الوقاية الكاملة من الأسلحة التقليدية . . كالقنابل والصواريخ التي تقذف من الطائرات على الأرض لا يمكن أن تحقق الغرض الكامل الا بتكاليف باهظة جدا. فالعلم الهندسي يستطيع أن ينشىء المخبأ الذي يقاوم سقوط القنابل فوقه سقوطا مباشرا دون أن تستطيع اختراقه مهما كانت أوزان هذه القنابل. . لكن هذا النوع من الانشاء يتطلب تكاليف باهظة ولا يمكن تصميمها على مستوى الدولة لكل فرد.

لكن الوقاية المعقولة المبنية على فهم لطبيعة القنبلة على النحو الذي سنورده في هذه الدراسة تؤدي في الكثير الى وقاية طيبة للفرد خاصة هؤلاء الذين يساهمون في التصنيع ومختلف نواحي النشاط الانتاجي، وهؤلاء الذين يعملون في مراكز المواصلات الخطية ومحطات القوى، وغيرهم من المكلفين بالخدمات الحيوية الضرورية. . حتى لا يتسبب تدخل العدو في تعطيل أعمالهم وبالتالي في شل هذه المراكز الحيوية.

وقاية المحطات الميكانيكية والمعدات:

ولقد أصبحت وقاية هذه الصناعات ضرورة استراتيجية. . حتى لا تتعطل هذه المحطات، وهذه المعدات التي قد يسبب تعطيلها وصول الامدادات أو تعطيل الانتاج لمختلف الصناعات نتيجة للغارات الجوية ومن ثم يتحتم وقايتها وحمايتها حتى من اندلاع النيران فيها، وتخزين ماكينات وآلات احتياطية، وعمل محطات قوى تبادلية كاحتياط للمحطات الأصلية المختلفة، وتنظيم وسائل صيانة دقيقة لها. ويجب العمل على توزيع وانتشار هذه المنشآت واخفائها.

ومن ثم فمتى حدثت الخسائر يستمر الانتاج من المصانع الاحتياطية دون توقف في الوقت الذي يجري فيه اصلاح المصانع الأصلية، وعلى قدر طاقة الدول يتم التوسع في هذه الناحية، فهناك دول أنشأت مصانع كاملة داخل بطون الجبال كاحتياط لمصانع أخرى معرضة للغارات.

وقاية وسائل المواصلات:

من سكك حديدية وعربات وسفن نظرا لما تؤديه من خدمات نحو الصناعات المختلفة، فهي التي تنقل الأفراد والمواد الخام الى المصانع والأعمال وتعود بالمنتجات الى المخازن، على أن وسائل حماية هذه المواصلات محدودة جدا وتكاد تكون قاصرة على عمل خطوط تبادلية من الطرق، وطرق السكك الحديدية، ووسائل تبادلية لخطوط الاتصال والاهتمام بعمليات الصيانة.. لتقليل التأخير الذي يسببه الدمار الناشىء عن الغارات.

وقاية المرافق المختلفة:

وكأمثلة على ذلك ضرورة وقاية وسائل الامداد بالمياه، ووسائل مكافحة الحرائق التي تؤدي واجبا حيويا خلال الغارات وما تسببه من حرائق.

ومن الوسائل الفاعلة لوقاية عمليات الامداد بالمياه عمل خطوط مزدوجة بخزانات ومحولات ومفاتيح منفصلة وكذلك الاكثار من المحابس على خطوط المياه حتى يمكن عزلها متى انكسرت.

من هذا كله يتبلور أمامنا اصطلاح ومفهوم وتتبلور كذلك أسس:

... **أما الاصطلاح**: فهو الوقاية السلبية، وهي الوقاية التي تشتمل على وسائل الانذار من الغارات ووسائل التحكم في شبكة المواصلات وأعمال الاخفاء والتمويه وانشاء الأعمال الوقائية كالمخابىء والخنادق للأفراد ووسائل الانتشار لكافة المرافق والمنشآت.

... **وأما المفهوم**: فهو أن أسس الأعمال الوقائية السلبية تحقق مبدأ الوقاية وتقلل خسائر الغارات الجوية على الأفراد والمنشآت، ولا يمكن الاستغناء عنها مهما كانت وسائل الدفاع الايجابي في صد المهاجم وتدمير طائراته كافية.

وأما الأسس فيمكن تلخيصها فيما يلي:

١ ـ الوقاية من الشظايا ومن الضغط الناشىء من انفجار القنابل.. وعليه يجب أن نعرف خواص الضغط والشظايا والأسماك اللازمة.. من مختلف المواد للمخابىء وللحوائط الواقية على أسس اقتصادية وفي حدود الموارد المحلية.

٢ ـ الوقاية من الحريق... وما يتطلبه ذلك من انشاء حوائط واقية من النيران تمنع انتشارها، ويجب أن تتحد هذه الخطة مع خطة عمل الحوائط الواقية من الشظايا، والضغط مع مراعاة عمل وسائل امداد

احتياطية للماء بلوازمها من خزانات و (طلمبات)، والاكثار من المحابس بما يفيد في عزل الأجزاء المضروبة من الأنابيب، والاكثار من المنحنيات في الأنابيب لأن ذلك يعرقل الاصابة.

٣ ـ الوقاية من الغارات . . وهذا موضوع استبعدنا الكلام عنه في هذه الدراسة لما يتطلبه من استفاضة أخرى ليس هذا مجالها.

٤ ـ وسائل التحذير . . وهي ضرورية لانذار الأفراد من الهجوم الجوي، وفي المناطق والمصانع التي تمتاز بوفرة الانتاج يجب ان تكون هناك وسائل انذار محلية.

٥ ـ الاهتمام بالانتشار والاخفاء، ففي أوقات الغارات يتحتم انتشار العربات مثلا وما في حكمها من تكديسات للمواد والآلات حتى لا تكون الاصابة شاملة، ويكون تأثرها في أضيق نطاق.

٦ ـ يستطيع المهندس الدارس لموضوع تصميم الأعمال الوقائية . . أن يصمم هندسيا بمعادلات رياضية كافة الأسماك اللازمة للوقاية من أية قنبلة من أي نوع.

أسلحة التدمير الحديثة

تشتمل الوسائل الحديثة للتدمير على مايلي:

١ ـ الأسلحة الصغيرة.
٢ ـ المدفعية والهاونات.
٣ ـ الطائرات.
٤ ـ الدبابات والمدافع ذاتية الحركة.
٥ ـ الأسلحة النووية والأسلحة الكيميائية.
٦ ـ الوسائل التي تعتمد على المفرقعات.
٧ ـ الأسلحة البكترولوجية.

وفي هذا العرض سنتحدث عن بعض هذه الأسلحة التي تستخدم في منطقة القتال.

الأسلحة الصغيرة:

وتشمل: البنادق، والرشاشات الخفيفة والثقيلة، وقاذفات الصواريخ، أي الأسلحة التي يتميز مرماها بالاستقامة، وتسير طلقاتها في خط مستقيم، كما يتميز بقصر المسافة من (٢٠٠ الى ٦٠٠ أو ٨٠٠ متر).

وتأثير الطلقات العادية والطلقات الخارقة للدروع على التربة من ناحية الاختراق يكاد يكون متشابها، أما تأثيرها على المواد الأخرى كالخرسانة والطوب والأحجار والمعادن، فانه يختلف اذ يزداد تأثير الطلقات الخارقة للدروع عليها عن الطلقات العادية، وعموما يمكن القول إن نيران الرشاشات تعطي تأثيرا خارقا ملحوظا في الخرسانة والطوب، وتختلف المواد في قدرة الطلقات على اختراقها من مادة لأخرى.

وفيما يلي الأسماك الواقية من الشظايا والتي توفر الحماية من الطلقات العادية والطلقات الخارقة للدروع:

نوع الأرض	التربة المفككة	التربة المضغوطة
الأرض الزراعية	١٣٠سم	٦٠سم
الأرض الطفلية أو النصف رملية	١٣٠سم	٥٠سم
الأرض الرملية	١٠٠سم	٤٠سم

المدفعية والهاونات:

تستطيع المدفعية بواسطة الضرب المباشر أن تدمر الأهداف، ويستخدم في الضرب المباشر لاصابة الأهداف كالمنازل وغيرها على النحو الذي استخدم في منطقة القنال . . المدافع والدبابات والمدافع المضادة للدبابات. وكلها تمتاز بأن سرعة داناتها سرعة ابتدائية عالية.
(الدانة: هي الطلقة التي تطلقها هذه الأسلحة وهي تختلف في شكلها عن القنبلة التي تسقطها الطائرات).

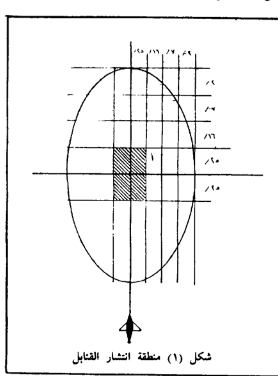
والدانات التي تطلقها هذه الأسلحة تختلف بحسب الغرض منها، وكما أشرنا الى أنواع القنابل . . نشير هنا أيضاً الى أنواع الدانات.

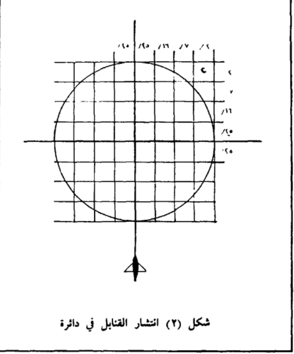
وسائل الضرب:

لاشك اذا استثنينا الصواريخ الموجهة بأنواعها فإننا نجد أن أهم وسيلتين للاطلاق هما: المدفع والهاون ثم الطائرة.
أ ـ فاذا تحدثنا عن **الطائرة** نجد أنها قد تطورت في نوعها وحمولتها وسرعتها كما تطورت معها وسائل التبليغ عنها ووسائل الدفاع ضدها من طائرات أخرى أو مدافع وصواريخ مضادة للطائرات.
وما يهمنا في هذا العرض ان الطائرة الحديثة تستطيع الوصول الى هدفها وتوصيل الصاروخ أو القنبلة الى هذا الهدف بدقة، كذلك فان الارتفاعات المنخفضة أفيد للطائرة في دقة الاصابة.

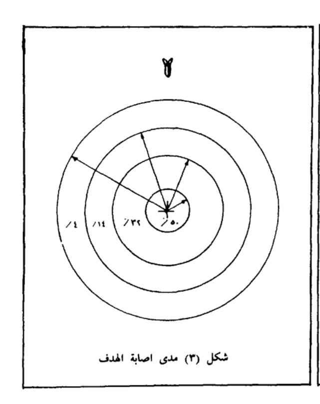
لكن القنبلة التي تسقط من ارتفاع منخفض أقل قدرة على اختراق المنشآت أو التربة من تلك التي تسقط من ارتفاع عال وذلك لأن الأخيرة تكتسب سرعة اختراق كبيرة.

فعلى سبيل المثال. . طارت قاذفة قنابل بسرعة ٢٥٠ ميلا في الساعة (٣٧٠ قدم في ثانية) وأفرغت حمولتها من القنابل من ارتفاع ٢٠٠٠ قدم، فكانت سرعة اختراق القنبلة للتربة هي ٦٠٠ قدم في الثانية، وعندما ارتفعت الطائرة الى (٢٥) ألف قدم كانت سرعة اختراق القنبلة للتربة هي ١٠٠٠ قدم في الثانية، ومن ثم فان القنبلة في الحالة الأخيرة تخترق التربة لمسافة أكبر، وعندما تسقط الطائرة قنابلها من ارتفاع ١٠٠٠ متر أو أقل، نجد أن غالبية القنابل تسقط في اتجاه الطيران وتكون منطقة انتشار القنابل على شكل بيضاوي (قطع ناقص). (انظر الشكل رقم ١).


شكل (١) منطقة انتشار القنابل



شكل (٢) انتشار القنابل في دائرة



شكل (٣) مدى اصابة الهدف

واذا نظرنا الى المنطقة التي اسقطت فيها القنابل من ارتفاع صغير (١٠٠٠ متر أو أقل) نجد أن ٥٠٪ من القنابل تسقط بجوار المركز في المنطقة المحددة بالخطين (١ ـ ١)، كما نجد أن ٥٠٪ من هذه أيضا أي ٢٥٪ من مجموعة القنابل التي القيت من الطائرة تقع في الشرائح العرضية المحددة بالخطين (٢ ـ ٢). ومن هنا نجد أن ٥٠٪ من القنابل يسقط في منطقة المستطيل وهذه هي أخطر المناطق.

أما اذا كانت الطائرة على ارتفاع أكثر من ١٠٠٠ متر فان انتشار القنابل عندئذ في دائرة على النحو الموضح في الشكل (٢).

وقد أجريت تجربة القيت فيها ١٠٠ قنبلة خفيفة الوزن من ارتفاع ٢٠٠٠ متر (الشكل رقم ٣) وكانت نتائجها تطابق ما سبق ذكره، حيث جاءت النتائج كالآتي:

الدائـــرة الأولى قطرها ٨٠ متراً والاصابة ٥٠٪.
الدائـــرة الثانية قطرها ١٦٠متراً والاصابة ٣٢٪
الدائـرة الثالثـة قطرها ٢٤٠ متراً والاصابة ١٤٪
الدائـرة الرابعة قطرها ٣٢٠ متراً والاصابة ٤٪

ولزيادة احتمال الاصابة فإن المتبع هو الطيران الغاطس من ارتفاع لا يزيد عن ٣٠٠ ـ ٥٠٠ متر، كما أن الطيران المنخفض دقته أكثر من الطيران الأفقي من ٢ ـ ٣ مرات.

ومسافة الأمن من المنشأ المعرض للضرب من ارتفاع متوسط وقنابل متوسطة العيار يتراوح بين ٣٠٠ ـ ٥٠٠ متر.. أي أنه اذا كان الفرد على بعد ٣٠٠ متر أو ٥٠٠ متر من مكان سقوط القنبلة فإنه يكون آمنا.

ب ـ الدانات:

الدانات ذات الشظايا:

وهذه تنفجر بمجرد اصطدامها بالهدف، وتستخدم عادة ضد الأفراد الموجودين بالعراء.

الدانات ذات المفرقعات العالية:

وهذه تنفجر بعد اختراقها للهدف وتستخدم لتدمير المنشآت من الخشب أو التراب وتمتاز بسمك غلافها الذي يحتوي على المفرقعات.

الدانات الخارقة للخرسانة:

وهذه قادرة على اختراق الخرسانة المسلحة وغير المسلحة.

الدانات الخارقة للدروع:

ولها القدرة على اختراق المدرعات والمنشآت المعدنية المدرعة.
وكما نعلم أن القدرة على اختراق الدروع تتطلب زيادة سمك الغلاف وهذا على حساب تقليل كمية المفرقعات.

الدانات ذات القلب السميك:

وهذه الدانات من نوع خاص خارق للدروع تحمل في داخلها قطعة من معدن صلب قوي وقطر هذه القطعة أو القلب أقل من عيار المدفع. وتمتاز هذه الدانات بأنها ذات سرعة ابتدائية عالية، وبقدرتها الكبيرة على اختراق الدروع ولا يوجد بها عبوة مفرقعات.

الدانات ذات العبوات المجوفة:

وتحمل الدانة من هذا النوع عبوة مفرقعات ذات شكل خاص من نوع العبوات المجوفة.

وهذا النوع يعد من أجود الأنواع للاختراق. وانفجارها يحدث خطا من الغازات في اتجاه الهدف، وبالتالي يتم الاختراق في هذا الهدف بنجاح كبير، ولكن حفرة الاختراق تكون صغيرة، ونتيجة الاختراق اكبر من الأنواع التي تنفجر داخل الهدف.

الهاونات:

ومسار داناتها يكون في منحنى كبير (٤٥ درجة أو أكثر) ولهذا فان سقوط الدانة يتم ايضا بزاوية سقوط كبيرة، ويستخدم للهاونات الدانات ذات الشظايا، أو الدانات ذات المفرقعات الكبيرة، ولكن قدرتها على الاختراق ضعيفة، نتيجة لصغر السرعة الابتدائية عند الانطلاق، وتستخدم الهاونات عادة ضد الأفراد وأحيانا تستخدم ضد المنشآت الأفقية السطح، والمخابىء والخنادق، ومن ثم يجب أن تصمم هذه المنشآت بطريقة الوقاية من انفجارها.

تأثير الدانات:

عندما تصطدم الدانة بمنشأ ما، تحدث عنها التأثيرات التالية:
- تأثير من صدمة الدانة نفسها.
- تأثير من عبوة المفرقعات بها.
- تأثير من الشظايا المتطايرة من الانفجار.
- تأثير من موجة الضغط الناشئة عن الانفجار.

وعندما تتطاير الشظايا فان جزءاً منها يتطاير في مسار مستقيم، وجزءا منها يتطاير في منحنى يتساقط رأسيا.

ولهذا فللوقاية من الشظايا يلزم انشاء سواتر رأسية من الجزء المتطاير في خط مستقيم، وسواتر أفقية للوقاية من الجزء المتطاير في منحنى حاد يسقط بعده رأسيا، وليس لكل هذه الشظايا مقدرة كبيرة على اختراق السواتر، ولهذا فان السواتر اللازمة للوقاية من الطلقات الخاصة بالأسلحة الصغيرة - والسابق ذكرها - تحقق الوقاية من شظايا دانات المدافع ١٥٥ ملم وتقي من شظايا قنابل الطائرات حتى وزن ١٠٠ كغم.

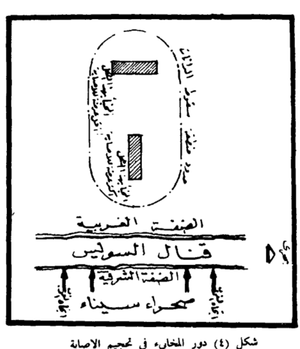
أما عن تأثير الموجه الضاغطة الناشئة عن الانفجار فهي تسبب تأثيرا على الأفراد والأغراض المختلفة ويختلف تأثير هذه الموجات على حسب قوة الموجة وبعدها عن الهدف.

فاذا كان الهدف خلف ساتر أو في حفرة، فان تأثير الموجة يقل أو ينعدم.

واذا كان الساتر قليل الأبعاد طولا وعرضا، فانه يسمح بالتفاف الموجة حوله وبالتالي يكون تأثيرها شديدا.

أما اذا كان الساتر كبير الأبعاد طولا وارتفاعا، فإن الموجة الضاغطة بانتقالها خلف الساتر تجتاز مسافة طويلة تفقد خلالها الكثير من قدرتها وقوتها، فتصل الى ما خلفها في النهاية وهي ضعيفة، وبالتالي فإن تأثيرها يكون بسيطا.

واذا ما غطى الساتر أو دخل الفرد في حفرة مغطاة يكاد التأثير ينعدم تماما. وكلما كان غطاء الساتر أو الحفر بميول مدرجة ساعد ذلك على سهولة مرور الموجة الضاغطة وانسيابها بما لا يؤثر على الغطاء . . بينما لو كان الغطاء حاد الميول، فإن الموجة الضاغطة تصطدم بالميول الحادة وتحدث عليه ضغطا كبيرا قد ينزع الغطاء.



شكل (٤) دور المخابىء في تحجيم الاصابة

سقوط الدانات:

تسقط الدانات في شكل قطع ناقص، أي في منطقة بيضاوية ضلعها الأكبر في اتجاه المدافع وضلعها الأصغر عمودي عليه.

ولذلك يستحسن عمل الخنادق والمخابىء بحيث يكون الضلع الأكبر فيها بوضع عمودي على اتجاه المدافع حتى تقل فرصة تعرضه للاصابة.

انظر الشكل رقم (٤).

منطقة القنال:

الضرب الذي نشأ اخيرا في منطقة القنال بواسطة المدافع والهاوتزر والهاون والمدافع المضادة للدبابات، فالمدفع يخرج طلقات في خط مستقيم تصيب المنازل والمنشآت أما الهاوتزر فطلقته تندفع في منحنى يصيب الأسطح، ومثله الهاون في مسار الطلقة.

ولذا فان عمل الخنادق يستهدف الوقاية من الهاوتزر ١٥٠ملم والهاون، وهذا الأخير لا خوف منه كثيرا على الخنادق.

وكأمثلة على مقدرة اختراق دانة الهاوتزر، نجد انها قادرة على اختراق ارض رملية مضغوطة لمسافة ٢ متر و ٨سم ـ وقادرة على اختراق سطح أفقي من الخرسانة المسلحة بسمك ٤٨سم.

القنابل وأنواعها

والقنبلة عموما: عبارة عن وعاء به مادة قد تكون من المفرقعات أو المواد الحارقة أو المواد الكيميائية، ولها جهاز اشعال يشعلها عند سقوطها. . سواء بعد اصطدامها بالأرض، أو بعد اختراقها لها، أو قبل ذلك كله، فتنفجر وتحدث التأثير المطلوب.

ومن الصعب تقسيم القنابل لغرض أو فائدة ضد هدف معين.. فالتحسينات التي ادخلت في تصميم القنابل واستخدام المشاعل الخاصة بها.. تمكن من استخدام هذه القنابل لأهداف مماثلة ومن ثم يصعب هذا التخصيص.

وهنا سنتناول الحديث عن:

- قنابل المفرقعات.
- القنابل الحارقة.
- القنابل الكيميائية.

على أن هناك أسلحة أخرى مستخدمة في الهجوم الجوي كالقنابل الموجهة والصواريخ والرشاشات التي تركب في الطائرات لاصابة الأفراد على مستوى الطيران المنخفض، وهذه لن نتعرض لها في هذه الدراسة.

أولا: قنابل المفرقعات:

الجداول التالية توضح تقسيها لهذه القنابل بالنسبة الى شكلها أو الغرض منها، ولو أنه من الصعب الفصل بينها:

القنابل الأمريكية

اسم القنبلة	وزنها الكلي بالرطل	وزن المفرقعات داخلها بالرطل	أكبر قطر بها بالبوصة
المدرعة الخارقة			
٦٠٠ رطل	٦٣٤	٣٤	١٠,٤٧
١٠٠٠ رطل	١٠٧٨	٥٨	١٢,٢٥
١٦٠٠ رطل	١٥٩٠	٢٢٨	١٤,٠٠
نصف المدرعة الخارقة:			
٥٠٠ رطل	٥٠٧	١٥٠	١١,٨
١٠٠٠ رطل	٩٩٨	٣١٢	١٥,١
٢٠٠٠ رطل	٢٠٤٠	٥٥٦	١٨,٧
خدمة عمومية			
١٠٠ رطل	١١١	٥٧	٨,٢
٢٥٠ رطلًا	٢٥٨	١٢٥	١٠,٩
٥٠٠ رطل	٥٢٠	٢٦٧	١٤,٢
١٠٠٠ رطل	١٠١٧	٥٤٧	١٨,٨
٢٠٠٠ رطل	٢٠٩٠	١٠٩٦	٢٣,٣
ذات الجدار الرقيق والكفاءة العالية:			
٤٠٠٠ رطل	٤٣٥٢	٣٣٥٠	٣٤,٢٥
قنابل الشظايا:			
٤ ارطال	٣,٢	٠,٤٧	٣ ١
٢٠ رطلا	١٩,٨	٢,٧	٣,٦
٢٣ رطلا	٢٤,٦	٢,٧	٣,٦
٣٠ رطلا	٣٦,٢	٤,٦	٤,٢
٩٠ رطلا	٨٦	١١	٦
٢٦٠ رطلا	٢٦١	٣٤	٨,١

القنابل الانجليزية

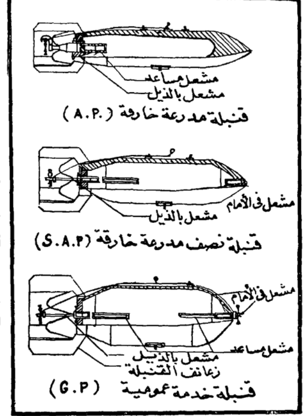
اسم القنبلة	وزنها الكلي بالرطل	وزن المفرقعات داخلها بالرطل	أكبر قطر بها بالبوصة
المدرعة الخارقة:			
٢٥٠ رطلا	٢٤٥	٤٢	٩,٢
٥٠٠ رطل	٤٩٠	٨٩	١١,٥
٢٠٠٠ رطل	١٩٤٣	١٦٦	١٣,٥
نصف المدرعة الخارقة:			
٢٥٠ رطلا	٢٣٠	٦٧	١٠,٣
٥٠٠ رطل	٧٤٠	١٤٣	١٣,٠
١٠٠٠ رطل	١٠٧٢	٣٥٧	١٦,٢
١٩٠٠ رطل	١٧٨٥	٤٧٠	١٨,٥
٤٠٠٠ رطل	٣٥٨٧	١٠٧٢	٢٤,٥
خدمة عمومية:			
٥٠٠ رطل	٤٤٧	٢٢٤	١٢,٩
١٠٠٠ رطل	١٠٢١	٤٧٥	١٧,٥
ذات الجدار الرقيق والكفاءة العالية:			
٢٠٠٠ رطل	١٨٤٢	١٣٤٠	١٨,٥
٤٠٠٠ رطل	٣٩٤٤	٢٩٦٠	٣٠,٠
٨٠٠٠ رطل	٧٨٦٠	٥٣٦١	٣٨,٠
١٢٠٠٠ رطل	١٨١٠٠	٧٨٠٠	٣٨,٠
قنابل الشظايا:			
٢٠ رطلا	٢٠	٣	٣,٩

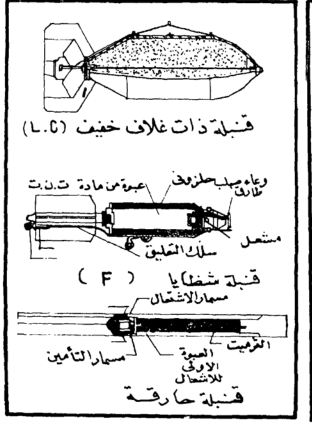
القنابل الألمانية

اسم القنبلة	وزنها الكلي بالرطل	وزن المفرقعات داخلها بالرطل	أكبر قطر بها بالبوصة
المدرعة الخارقة:			
٥٠٠ كجم	١١٠٠	٢٢٠	١٥,٦
١٠٠٠ كجم	٢٢٠٠	٣٠٨	١٩,٨
١٠٠٠ كجم	٢٢٤٠	٣١٩	١٩,٨
١٤٠٠ كجم	٣٠٨٠	٦٠٠	٢١,٩
١٤٠٠ كجم	٣٠١٠	٦٦٠	٢٢,٠
نصف المدرعة الخارقة:			
٥٠ كجم	١١٣	٣٦	٨,٠
٣٥٠ كجم	٥٢٨	١٧٤	١٤,٥
٥٠٠ كجم	١١٩٠	٤٢٠	١٧,٥
خدمة عمومية:			
٥٠ كجم	١١٣	٥٤	٨,٠
١٠٠ كجم	٢٢٠	١١٠	١٠,٠
٢٥٠ كجم	٥١٩	٢٨٦	١٤,٥
٥٠٠ كجم	١١٢٠	٤٨٤	١٨,٥
١٠٠٠ كجم	٢٢٠٠	١١٩٠	٢٦,٢
١٢٠٠ كجم	٢٦٤٠	١٥٩٠	٢٦,٢
١٧٣٠ كجم	٣٨١٠	١٦٠٠	٢٥,٥
١٨٠٠ كجم	٣٩٠٠	٢١٠٠	٢٥,٩
ذات الجدار الرقيق والكفاءة العالية:			
٢٥٠٠ كجم	٥٥٠٠	—	٣٠ - ٣١
قنابل الشظايا:			
١٢ كجم	٢٦	٢	٣,٢٥
٣٠ - ٣٥ كجم	٦٦,٧٧	١٥	٧,٠

وللالمام بخواص كل نوع من هذه الأنواع . . نوضح فيما يلي بعضا من أهم الصفات لكل نوع . . على أن يكون واضحا أن اختلاف التسميات بينها يرجع لعوامل كثيرة . . لكن أهمها مدى سمك الغلاف، ومدى ما بها من عبوة مفرقعات، فأحيانا يكون الغلاف سميكا والعبوة قليلة وأحيانا يكون العكس، ويجب أن يكون واضحا أن كل هذه الأنواع تقريبا تسبب الشظايا ولا تقتصر الشظايا فقط على الأنواع المسماة بقنابل الشظايا، وهذه الأخيرة ما سميت كذلك الا لأنها صنعت خصيصا لهذا الغرض فقط . . أي لأحداث شظايا للأفراد، ومن ثم صغر وزنها حتى تستطيع الطائرة ان تحمل منها العديد، أما الأنواع الأخرى التي تعمل لأغراض أخرى فالشظايا الناشئة منها ليست الأساس في تصميمها، انما المهم انها تحدث وتسبب الأضرار العديدة للأفراد.

وقنابل المفرقعات التي ـ نحن بصددها ـ هي القنابل المدرعة الخارقة والقنابل النصف مدرعة الخارقة وقنابل الخدمة العمومية والقنابل ذات الشظايا والقنابل ذات الكفاءة العالية والأغلفة الخفيفة . . الشكل رقم (٥).





شكل (٥) قطاعات طولية في قنابل الطائرات بأنواعها المختلفة

وقد يكون من المناسب ان يتعرف القارىء على مسمياتها في كل دولة من الدول.

- فالقنابل المدرعة الخارقة تسمى بالأمريكية والانجليزية Armour - Piercing ويرمز لها بالحرفين (AP)، والالمان يرمزون لها بالحرفين (SD) أو (PC) واليابانيون يرمزون لها كالأمريكيين بالحرفين (AP).
- القنابل النصف مدرعة الخارقة Semi-Armour-Piercing ويرمز لها الأمريكيون بالحروف (SAP) والانجليز بالحرف (G) والألمان بالحرفين (SD) واليابانيون كالأمريكان.
- وقنبلة الخدمة العمومية General-Purpose يرمز لها الأمريكان بالحرفين (GP) على حين لا يعطيها الانجليز هذه التسمية انما يسمونها Medium Capacity أي ذات الكفاءة المتوسطة وبالتالي يرمزون لها بالحرفين (MC) والألمان يرمزون لها بالحرفين (SC) واليابانيون كالأمريكان (GP).
- والقنبلة ذات الغلاف الخفيف أي ذات الجدار الرقيق Light Case كما يسميها الأمريكان وبالتالي يرمزون لها بالحرفين (LC) ومثلهم اليابانيون، لكن الانجليز يقولون إنها ذات غلاف رقيق، غير أن المفرقعات بها كبيرة ومن ثم فهي ذات كفاءة عالية وبالتالي يسمونها (High Capacity) ويرمزون لها بالحرفين (HC) والألمان يسمونها (Mine) وهي حروف ألمانية لا تعني الترجمة الانجليزية لهذه الحروف والتي تعني لغم.
- وأما القنابل ذات الشظايا فتسمى Fragmentation ويشترك في التسمية الأمريكان والانجليز ويعطونها الحرف (F)، أما الألمان واليابانيون فيسمونها المضادة للأفراد Anti-Personal.

بعد هذه التسميات والمصطلحات نوضح أهم خواصها:

القنابل المدرعة الخارقة:

ويتراوح نسبة ما بها من عبوة الى وزنها من (٥ ـ ١٥٪) وهي مصممة للحصول على أقصى اختراق في المواد التي تعطى أقصى مقاومة كالصلب دون ان يشوه غلاف القنبلة، وللحصول على هذا الاختراق يصنع غلاف القنبلة من حوائط سميكة من نوع خاص من الصلب، وتوضع المشاعل المؤجلة التأثير إما في ذيل القنبلة أو أطراف غلافها، وهذه المشاعل . . ويقصد بها «الأجهزة التي تشعل عبوة المفرقعات التي بداخلها لتفجر» تعمل بمجرد مرور القنبلة داخل سطح الهدف، وليس بمجرد اصطدامها به.

ونظرا لأن هذه القنابل غالية نسبيا، وقوة انفجارها محدودة لقلة ما بها من مفرقعات، ولأن الغرض منها هو اختراق الجسم . . لذلك فان استخدامها يكون عادة مقتصرا على الأهداف ذات المقاومة الشديدة او ضد دروع السفن الحربية، وأحيانا يضاف الى هذه القنابل وحدة صاروخية لزيادة الاختراق.

وبعد اختراقها ينتج منها ضغط وشظايا تسببان تأثيرا مدمرا.

القنابل نصف المدرعة الخارقة:

وغلافها أقل سمكا من سابقتها، ومن ثم ارتفعت النسبة المئوية لما بها من مفرقعات، فوصلت ما بين ٢٥ ـ ٣٥٪ من وزنها، وبالتالي أصبحت لكثرة ما بها من مفرقعات قادرة على احداث ضغط شديد عقب الانفجار، ووسيلة إشعالها كسابقتها، وهي مؤثرة ضد الخرسانة والصلب المتوسط الصلابة، ولذا فيقتصر استخدامها على المنشآت العسكرية المهمة والموانىء.

قنابل الخدمة العمومية:

أو كما يسميها الانجليز ذات الكفاءة المتوسطة. . فهي في تأثيرها ما بين القنابل التي تحدث ضغطا وبين تلك التي لها قدرة اختراق.

وتصنع أغلفتها من نوع من الصلب المتين، (من ربع الى نصف بوصة) القادر على اختراق مبان ذات عدة أدوار، كالمكاتب أو أسطح وأطراف قطع الأسطول الخفيفة . . ونسبة ما بها من عبوة الى وزنها تتراوح بين ٤٥ ـ ٦٠٪ المائة ومن ثم تحقق أعظم تأثير للانفجار، ويوضع المشعل إما في رأس القنبلة أو ذيلها أو في جانبيها، وفي حالة وضع المشعل في الرأس يمكن اختيار أي نوع من المشاعل إما الوقتية التأثير أو المؤجلة بمعنى أن المشعل الموجود في الرأس قد يعمل بحيث ينفجر بمجرد اصطدام رأس القنبلة بالغرض او ينفجر بعد لحظة من الاصطدام حتى يتيح للقنبلة فرصة اختراق ما. . على أن النوع المفضل هو المشعل الوقتي التأثير عندما يراد الاستفادة بالشظايا أو الضغط الناشيء من انفجار القنبلة لأقصى حد.

أما الأنواع المؤجلة الانفجار فتفضل عندما يكون الهدف هو نسف مبنى او احداث هزات أرضية شديدة.

وهذا التأجيل يمكن التحكم فيه لزمن يتراوح بين عدة ثوان وعدة أيام من وقت حدوث التصادم، والنوع البعيد التأجيل يقلق العدو كثيرا في استخدام واحتلال قطعة من الأرض.

وهذا هو النوع الذي يلقى عادة على المساكن المدنية . . وكانت الأوزان التي تلقى في الحرب العالمية الثانية في العادة ٥٠٠ رطل، وفي العدوان الذي حدث على مصر سنة ١٩٥٦م والعدوان الأخير عام ١٩٦٧م كانت تلقى هذه القنابل زنة ٢٠٠٠ رطل وهذا النوع موجود في الجدول السابق.

القنابل ذات الشظايا:

وتصميم هذا النوع يعتمد على احداث أعظم كمية من الشظايا ولذا فأحيانا تعرف بالقنابل المضادة للأفراد.

وأحيانا يصنع غلافها من الخرسانة، وهذا النوع يحقق أكبر غاية بالاضافة الى رخصه، ومنها نوع كبير من الشظايا وآخر صغير.

وأحيانا تصمم هذه القنبلة بزعانف خفيفة، وأحيانا بمظلات حتى تجبر الطائرات المنخفضة الارتفاع على الهروب خوفا من الشظايا، ولدقة الاصابة توضع بعض أنواع من القنابل ذات الشظايا في مجاميع في غلاف واحد من الصلب الخفيف، وتخرج من هذا الغلاف بواسطة مشعل مؤجل التأثير.

والمشاعل المستخدمة إما من النوع الذي ينفجر في الهواء او نتيجة للصدمة او مؤجل ينفجر بعد مدة تطول أو تقصر، أو مشعل لا يفجر القنبلة بعد سقوطها ويبقى ساكنا الى أن يحركه فرد ما وعندئذ تنفجر القنبلة.

وتستخدم هذه القنابل لتحطيم واصابة الأفراد، وقولات العربات والطائرات المنتظرة بمطاراتها وبعض المعدات غير المعتنى بوقايتها وبعض المنشآت، وتحدث الخسائر أساسا من الشظايا التي تنطلق بسرعة هائلة.

كما أن هناك بعض التأثير للضغط الناشيء من الانفجار على الأجسام القريبة.

وعلى ذلك فإذا أحسن توزيع هذه القنابل على هدف كبير أمكن تحطيم هذا الهدف الكبير بالشظايا، ونظرا لخفة وزن هذه القنبلة وصغر حجمها فان طائرة واحدة يمكنها أن تحمل منها عددا كبيرا.

القنابل ذات الأغلفة الخفيفة والكفاءة العالية:

تصنع من ألواح الصلب، فتتصل ببعضها بواسطة مسامير برشام، كما تتصل هذه الألواح بالذيل أو بمظلة باراشوت بدلا من الذيل، ومعظمها يزن ٢٠٠٠ رطل فأكثر.. وتصمم هذه القنابل لتحدث ضغطا كبيرا على مساحة كبيرة، ونسبة ما بها من مفرقعات الى وزنها تتراوح بين ٧٠ ـ ٨٥٪.

ويصل وزنها الى ١٢٠٠٠ رطل أو أكثر، وتجهز بمشاعل وقتية للتأثير لتفجر القنبلة بمجرد اصطدامها بالغرض، وتعتمد على التأثير بواسطة الضغط الناشيء من الانفجار، ومع ذلك فقد استخدمت بنجاح ضد الأغراض العسكرية جيدة الوقاية.

أنواع أخرى من قنابل المفرقعات:

وهناك أنواع أخرى مبتكرة من القنابل باستخدام المفرقعات، فمثلا يمكن استخدام الألغام الهوائية ذات المظلات في الغارات، ويمكن بالتالي اسقاطها على الأرض، أو على الماء.

ويمكن استخدام القنابل الضخمة التي تزن ٢١٠٠٠ رطل لتدمير المنشآ ت الخرسانية الضخمة.

ثانياً: القنابل الحارقة:

القنابل الحارقة: هي تلك التي تستخدم لتدمير المباني والمحاصيل والمنتجات والذخيرة والمعدات والمواد ذات القيمة العسكرية، وتنقسم هذه المواد الحارقة بالنسبة لتركيبها والغرض من استخدامها الى مواد (مركزة) أو (منتشرة).

فالنوع المركز يبقى مجتمعا حتى يستهلك، وينقل حرارته الى المنطقة المراد حرقها، أما النوع المنتشر فانه ينشر شظايا صغيرة من المواد الحارقة فتتصاعد الحرائق في مناطق مختلفة.. وقد تأخذ المواد الحارقة احدى الصور الآتية:

إما صور أكاسيد معدنية بأشكال مختلفة، أو مخاليط مؤكسدة حارقة كالمغنسيوم، أو مواد حارقة على هيئة مواد صلبة مثل الفسفور الأبيض أو الجازولين السميك الذي منه النابالم أو وقود العربات.

ومن هذه الأنواع:

قنابل المغنسيوم الخفيفة:

ويتراوح وزنها بين ٢ ـ ٤ أرطال، وقد استخدمت هذه الأنواع على نطاق واسع نظراً لقدرتها الحارقة القوية، ونظراً لخفتها يمكن حمل الكثير منها في طائرة واحدة.

ونسبة المواد الحارقة بالقنبلة تصل الى ٩٥٪ من وزنها وتصل درجة حرارتها من ٢٥٠٠ ـ ٤٥٠٠ درجة فهرنهيت.

وللقنبلة أنف غير حاد وغلاف سداسي القطاع من المغنسيوم وبداخله جهاز اشعال. والذي قد يوضع في الأنف عند المقدمة أو في الخلف عند الذيل وهذه المشاعل من النوع الوقتي التأثير عادة وان كان من المفضل في بعض الأحيان استخدام النوع المؤجل التأثير، كما توضع في هذه القنابل احيانا كمية صغيرة من عبوة متفجرة وتجهز بمشعل لتنفجر بعد بدء عملها، إما بعد ثوان أو بعد دقائق وعادة عندما توضع المادة الحارقة داخل القنبلة يتخلل حوالي ٢٠٪ منها مادة متفجرة لتثير الرعب والفزع، وقدرة هذا النوع من القنابل على الاختراق ضعيفة جدا وان كان من الممكن ان تخرق الأسقف العادية، وقنابل المغنسيوم مؤثرة جدا في المناطق الآهلة بالسكان، أو في الأحياء التجارية والصناعية حيث تتواجد دائما مواد قابلة للاشتعال دون وقاية ما، وقد لا تكون هذه القنابل الصغيرة ذات تأثير قوي اذا ما سقطت في الأرض المكشوفة والشوارع ومناطق وقوف العربات، اللهم الا هذه الحرائق التي قد تثيرها عندما تسقط، وفي استطاعة طائرة ان تحمل ٢٠٠٠ قنبلة وفي جولة واحدة يمكنها ان تنثر حمولتها من القنابل على مساحة يصل طولها الى ستة أميال.

أنواع أخرى من قنابل المغنسيوم والقنابل الحارقة:

وهذه تشبه قنابل المغنسيوم الخفيفة ـ السابق ذكرها ـ ولكنها تختلف عنها في الحجم، فقد تجهز هذه الأنواع الكبيرة بأنف من الصلب يزيد قدرتها على الاختراق، ورغم هذا فإن تأثيرها ليس مؤثرا كسابقتها.

وعموما يمكن معرفة القنابل الحارقة الفسفورية بالدخان الكثيف الذي تحدثه عند استعمالها، وبرائحة خامس أوكسيد الفسفور الذي يشبه رائحة الثوم.

قنابل النيران (النابالم):

ويستخدم فيها البترول السميك ضد المناطق المجهزة بالدفاع كنوع من قنابل النيران، وتستخدم بنجاح ضد الأشخاص فقط في المناطق المكشوفة . . والمبدأ الرئيسي في استخدامها هو استعمالها فقط في المناطق المكشوفة، ضد جميع الأهداف القابلة للاحتراق. . خاصة في المناطق التجارية والصناعية ومناطق التجمعات العسكرية، حيث تتوافر العربات والطائرات وهذه القنابل تستعمل بسهولة عن القنابل المغنسيومية ويصعب اطفاؤها.

ومن هذه الأنواع النابالم (أو سائل قاذف اللهب) وهو عبارة عن زيت بترول مذاب فيه مواد جلاتينية لتجعله لزج حتى يلتصق بالأهداف والأغراض فيصهر المعادن، ويحرق الأخشاب والملابس وبشرة الجلد، ويسبب موتا بطيئا وعذابا قاسيا، ولذا فهو من المواد المحرم استخدامها في الحروب وان كان الأعداء قد استخدموه ضد قواتنا في سيناء.

وقد يكون من المناسب أن نذكر قصته للقارىء، فقد استخدمه الأمريكان عام ١٩٤١م باذابة المطاط الطبيعي في الجازولين حتى تحصل على الشكل الجيلاتيني اللزج. . الا ان حادث ضرب ميناء بيرل هاربر حرم الأمريكان من الحصول على المطاط مما دعا الى استخدام مواد أخرى تضاف الى الكيروسين أو الجازولين أو الديزل لتعطى هذا القوام الجيلاتيني، فأضافوا مخلوطا من نافتانات وبالمينات الألومنيوم واشتقوا الاسم من كلمة نا (المأخوذة من نافتات)، وكلمة بالم (المأخوذة من بالمبنات) وسموه (نابالم) وعادة تضاف الى النابالم عند استعماله مواد غنية بالأكسجين مثل النترات أو الكلورات أو فوق الكلورات. . حتى لا يعتمد في اشتعاله على اكسجين الهواء الجوي، ولذا فانه رغم استخدام الرمل في اطفائه لا ينطفىء لأنه يأخذ اكسجين الاشتعال من هذه المواد.

وفي هذه الحالة لا يمكن اطفاؤه الا بالتبريد الشديد بثاني أكسيد الكربون المسال والذي تبلغ درجته عند الاستعمال ٨٠ درجة مئوية تحت الصفر، وهناك نوع من النابالم يرش من الطائرات مذابا فيه الفسفور، فعند قذفه ونشره على الهدف يتعرض الفسفور الجوي للهواء فيشتعل مباشرة من تلقاءنفسه، ويشعل بالتالي النابالم المحيط به، فيحترق بدوره بشدة، ويحرق ما حوله من أجسام.

طرق المقاومة:

باستخدام مضخات الحريق المعبأة بالبودرة أو بالرمل بدلا منها عدا النوع الذي سبق الكلام عنه.

واذا سقط النابالم على الملابس فلا يزال باليد. . بل يجب محاولة خلع الملابس بهدوء. . والمياه ومضخات الحريق العادية المعبأة بغير البودرة لا تأثير لها، ولا يجب استخدامها.

أنواع أخرى من القنابل الحارقة:

وفيها يستخدم الصوديوم كعبوة فالمعروف ان الصوديوم يتفاعل مع الماء منتجا الهيدروجين السريع الاشتعال، ولذا فعند محاولة اطفاء هذه القنابل بالماء تشتعل وتنفجر. . على أن الهيدروجين ليس من المواد الجيدة في احداث الحرائق، ولذا فاستخدام هذا النوع محدود. . ومثل الصوديوم ممكن استخدام البوتاسيوم.

نوع حارق للمحاصيل الزراعية:

وهذا النوع يستخدم في المناطق التي فيها محاصيل زراعية ناضجة، أو المناطق التي تتوافر بها أخشاب، ولا يلقى على هيئة قنابل. . . إنما هو عبارة عن ورقة صغيرة مغموسة في الفسفور أو الكربون،

وتبقى مبللة بواسطة ثاني كبريتات الكربون ـ وهي محدودة التأثير ـ وقد القيت على الأراضي المصرية في الاعتداء الأخير ١٩٦٧م على هيئة مظاريف في منطقة شبرا الخيمة والأميرية.

ثالثا: القنابل الكيميائية:

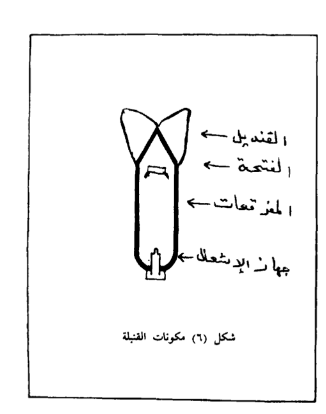
يمكن استخدام الغاز اما برشه من الطائرة، او بوضعه في جسم قنبلة لها مشعل وقتي التأثير في أنفها، وهذه الأنواع من الغازات تقسم الى قسمين:
الغازات المستمرة، والغازات غير المستمرة كالفسجين.

وفي حالة استخدام الغازات غير المستمرة تتكون سحب أو أبخرة في منطقة الهدف، ولا يجب نشرها على مساحات كبيرة حتى تظل مؤثرة، ويلزم لهذه الأنواع من القنابل وسيلة لتمزيق غلاف القنبلة ويكفي لها أي محطم صغير.

أما في حالة القنابل ذات الغازات المستمرة، فيستحسن نشر محتوياتها على مساحة كبيرة، ويلزم جهاز تحطيم اكبر لتكسير غلاف القنبلة، وقنابل الغازات هذه تستخدم لاحداث تأثيرات سامة أو ملتهبة. ويستخدم الغاز ضد الأفراد ولتلويث المناطق حتى لا يمكن اعادة استخدامها.
واذا ما استخدم الغاز مع الأنواع الأخرى السابقة في الهجمات الجوية، كانت النتيجة فعالة للغاية.

مكونات القنبلة:

تتكون القنبلة من:
أ ـ جسم معدني يختلف سمكه، وكلما زاد السمك قلت نسبة المفرقعات وبالعكس، وهذا السمك يتراوح ما بين جزء من البوصة الى حوالي قدم.
ب ـ فتحة التعبئة وتقفل بغطاء قلاووظ ناحية الذيل.
جـ ـ الذيل، ويثبت بواسطة مسامير قلاووظ مع الجسم وهو عبارة عن الواح صلبة رفيعة أو أي مواد اخرى مشابهة ويختلف شكله وحجمه.
د ـ حلقة لتثبيت القنبلة في الطائرة يختلف مكانها.
هـ وسائل تفجير.



شكل (٦) مكونات القنبلة

الا انه يلزمنا اذا ما تحدثنا عن قنابل المفرقعات ان نعرف ان الفكرة العامة لها تتلخص في:

- نوع له قدرة على اختراق الدروع والمواد، وبالتالي فان جسمه سميك على حساب كمية المفرقعات التي تكون قليلة، ومن ثم فمقدرة هذا النوع على الاختراق كبيرة ولكن مقدرته على التدمير محدودة.
- نوع له قدرة على التدمير أي كفاءته في هذا عالية لأن ضغطه يكون عاليا نتيجة مفرقعات كبيرة وأوزانه أيضاً كبيرة تصل الى ١٢٠٠٠ رطل أو أكثر، وقدرته على الاحراق ضعيفة ولكن قدرته على التدمير كبيرة جداً.
- نوع بين هذين ويسمى قنابل خدمة عمومية اي بين تلك التي لها قدرة اختراق وتلك التي فيها قوة ضغط وهذا النوع يلقى على المباني والمدن.

طرق تصميم المنشآت الواقية

إن مشكلة دراسة وتحليل تعرض المنشآت لقوى الدفع او الصدمة الناشئة عن اصطدام القنابل واختراقها للمنشآت وانفجارها فيها، مشكلة معقدة.

وهناك طريقتان للدراسة:

أ ـ طريق التحليل الانشائي للمنشأ بأجزائه المختلفة، ودراسة التحليلات الرياضية المنظمة لهذا التحليل.

ويحتاج هذا البحث الى كتاب يخص المهندسين على النحو المتبع علميا في الدراسات الهندسية المتخصصة، ولهذه الناحية التحليلية مدارس عديدة للتحليل الرياضي روسية وأمريكية وانجليزية وسويسرية تلتقي كلها رغم اختلاف المعادلات في النتائج كما تلتقي في تحليل المواد والخواص وحقيقة التأثير وملاءمته لما حدث في الحرب العالمية الثانية، ولما أسفرت عنه التجارب المعملية والتجارب الواقعية.

ب ـ وسيلة أخرى في التصميم وهي طريقة عملية تتلخص في تبسيط النتائج الرياضية التي أمكن الوصول اليها بالحل الأول، وتحويلها الى معادلات مبسطة وجداول ورسوم بيانية توفر الوقت والجهد وتبسط الموضوع للمصمم وتعطى نتائج تقريبية ولكنها قريبة جدا وفي جانب الأمان للنتائج الدقيقة التي نحصل عليها من الوسيلة الأولى.

وتسمى هذه الطريقة (التصميم بدراسة التأثير الموضعي للمقذوف) وفيها يحول التأثير الموضعي الى قوى استاتيكية يتم عليها التصميم.

والطريقة الأولى تعطي نتائج أكثر اقتصادا من الثانية.

مسار القنبلة قبل وصولها للمنشأ

يكون مسار القنبلة بعد سقوطها من الطائرة منحنياً على شكل جزء من قطع ناقص لو كان الفراغ الذي تسقط فيه بلا هواء أي فراغا كاملا، ولكن نظرا لوجود الهواء الذي يشكل قوة تؤثر عرضيا وطوليا على

المسار فان المنحنى عندئذ يصبح حادا عن القطع الناقص. والقنابل الخفيفة يصبح مسارها بعد سقوطها بعد بضعة آلاف من الأقدام مسارا عموديا، وكما قلنا من قبل نجد ان الضرب بالقنابل من الطيران المنخفض أو من الارتفاع المنخفض اكثر دقة من الضرب من ارتفاع عال وان كان في هذا بعض التضحية بقدرة القنبلة على الاختراق وتعرف السرعة التي تصطدم بها القنبلة في الجسم «بسرعة الاختراق» وهي متوقفة على نوع القنبلة ووزنها والارتفاع الذي تسقط منه، وسرعة الطائرة أثناء اسقاط القنبلة، ولحسابها معدلات كما تسمى الزاوية التي يصنعها مسارها مع المستوى الأفقي «بزاوية السقوط».

بعد سقوط القنبلة

يحدث بعد ان تسقط القنبلة على الجسم:

١ ـ أن تصطدم به.

٢ ـ أن تخترقه (اذا لم تنفجر بمجرد التصادم).

٣ ـ أن تنفجر في داخله.

٤ ـ قد يتم الانفجار قبل الاختراق أي في الهواء بمجرد ملامسة الجسم.

١ ـ الاصطدام:

تتوقف شدة الصدمة على الطاقة الموجودة في القنبلة سواء اخترقت الجسم أو لم تخترقه، واذا ما كان المراد هو استنفاذ هذه الطاقة الكامنة قبل ان يحدث الانفجار فان المشعل لا يفجر القنبلة في هذه الحالة الا بعد وصول القنبلة الى اقصى اختراق لها في الجسم وهذه هي الحالة المثالية للحصول على أكبر تأثير للقنبلة.

والطاقة الكامنة الناشئة من اصطدام قنبلة بسرعة تصادم كبيرة طاقة هائلة ومن المتعذر تصميم المنشآت العادية لمجابهة هذه الطاقة الهائلة. ويتركز تأثير هذه الطاقة في القنبلة نفسها اي في تفتيت جسمها وكذلك يتركز تأثيرها في منطقة السقوط سواء في خلق اجهاد وحرارة في مادة الجسم او في ازاحة مكونات مادة الجسم وطردها لتتطاير.

وعموماً.. فإن خسائر الصدمة بسيطة اذ يترتب عليها ثقب في السقف قطره اكبر قليلا من قطر القنبلة كما قد تسبب الصدمة تقشرا في السطح السفلي للسقف الذي لم تخترقه وهذا اذا ما وصلت في اختراقها للسقف الى حوالي منتصفه ولم تستطع استكمال باقي الاختراق.

وقد أثبتت التجارب أن المنشآت الخرسانية السميكة تمتص الصدمة وان معظم الطاقة في هذه الحالة يضيع في تفتيت القنبلة نفسها مكونا حرارة عالية ومسببا ازاحة لمادة المنشأ وجزء من هذه الطاقة ينتقل الى مكونات المنشأ مسببا لها بعض الاجهاد، ويبلغ الجهد الذي تتعرض له كمرة من المنشأ تعرضت للصدمة عشرة أمثال الجهد العادي بينما الاجهاد بسيط.

واذا كان الجسم الذي سقطت عليه القنبلة مرنا أي من جزيئات قابلة للحركة كالتراب والرمل فان هذا يساعد على تخفيف الصدمة اذ تتطاير الجزيئات ويخف أثر الصدمة، ولهذا من المفضل وضع التراب والرمل على سطح المخابىء التي تنشأ تحت الأرض، اذ انها تمتص الصدمة بعض الشيء وتوزع تأثيرها على جسم المخبأ.

٢ ـ الاختراق:

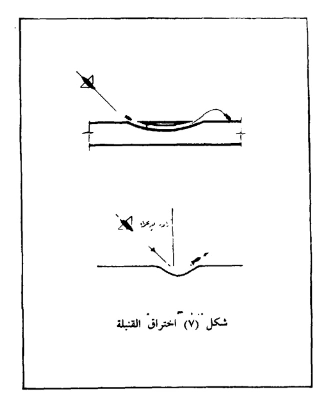
يحدث الاختراق اذا ما اصطدمت القنبلة بسطح الجسم، ولكن اذا اصطدمت بزاوية انحراف كبيرة (بين ٤٥ ـ ٧٥ درجة) أي بما يكاد يجعلها تتماس مع السطح فإنها تسبب حفرة بسيطة أو تخترق السطح قليلا ثم تخرج ثانية منه مغيرة اتجاهها في الخروج ويزداد هذا الاحتمال كلما زادت صلابة السطح وزادت زاوية الانحراف. الشكل رقم (٧).

والقنبلة والدانة لهما قدرة على الاختراق، وقدرة دانة المدفع على الاختراق أكثر من القنبلة.

وهناك عدة عوامل يتوقف عليها الاختراق هي:

١ ـ خواص المقذوف أو القنبلة نفسها:

فوزن القنبلة يتحكم في مقدار الطاقة الكامنة ـ كذلك قطر القنبلة (أو عيارها) يؤثر على مقدرتها في الاختراق، ـ وشكلها يؤثر على مدى مقاومة الهواء لها. ومدى تأثير القنبلة بالصدمة على سطح الجسم ومدى تشوهها من تأثير هذه الصدمة يؤثر على مدى قدرتها على الاختراق وهذا التشويه ان حدث مبكرا بمجرد التصادم فان الاختراق التالي يقل، ولذا توضع رؤوس صلبة حادة للقنابل التي يطلب منها الاختراق حتى لا تتشوه وتتفتت قبل عملية الاختراق.



شكل (٧) اختراق القنبلة

٢ ـ خواص المادة التي صنع منها الهدف نفسه:

أ ـ الخرسانة:

تفضل الخرسانة لأنها أكثر اقتصادا من الصلب، ولكن رغم هذا لها بعض العيوب. منها: انها اذا تعرضت لجهد كبير من جراء تأثير القنبلة تتفتت، ومن ثم فان الاهتمام بصناعة الخرسانة والاعتناء بنسبة الخلط المعروفة مفيد في زيادة مقاومتها.

ومن العوامل التي تقلل من اختراق القنبلة للخرسانة زيادة قطر الحصى.

أما الحديد الذي تسلح به الخرسانة فان فائدته في هذه الحالة هي منع التشققات الكبيرة التي تحدث بسبب التصادم، وكذلك لمنع تطاير اجزاء الخرسانة ولمنع التطاير الذي يحدث في السطح المقابل لمنطقة سقوط القنبلة وكذلك لاكساب الخرسانة المقدرة على تحمل جهد الشد الذي تتعرض له كما هو معلوم.

أما فائدة الحديد بالنسبة لتقليل الاختراق في الخرسانة ففائدة محدودة جدا وبسيطة، ولمنع تطاير الخرسانة من الوجه المقابل للوجه الذي سقطت عليه القنبلة يمكن وضع الواح من الصلب كغلاف للخرسانة وهذه الألواح بالاضافة الى فائدتها في هذا الصدد تضيف للخرسانة فائدة زيادة ١٠٪ في السمك.

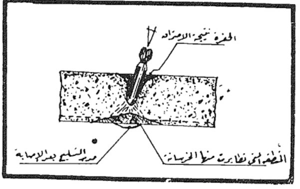
كذلك عملية صب الخرسانة ـ فنظرا لأن أسماكها كبيرة ـ فمن المفضل أن يكون الصلب متجانسا على طبقة واحدة، فقد ثبت ان الخرسانة التي تصب بسمكها المطلوب على طبقة واحدة اكثر مقاومة من تلك التي تصب بنفس السمك على عدة طبقات.

ومن المهم التقليل من الوصلات والاهتمام بتماسك الخرسانة.

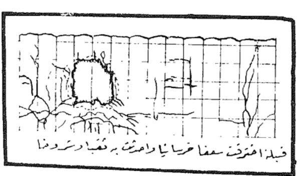
وبصفة عامة نجد أن الضغط المتوسط الذي يقاوم اختراق المقذوف يقع بين ٣٠ ألف ـ ١٠٠ ألف رطل للبوصة المربعة من قطاع المقذوف، وهذا الضغط يتزايد بزيادة سرعة الاختراق كما يتزايد بنفس القطر وبزيادة جهد الضغط للخرسانة.

ولكي نعطي فكرة عن مدى اختراق القنبلة لسطح من الخرسانة، نأخذ مثلا قنبلة نصف مدرعة خارقة وزن ٥٠٠ رطل اسقطت من طائرة من ارتفاع ٢٠ ألف قدم نجد أنها تخترق سطحا من الخرسانة المسلحة (٣٠٠٠ رطل للبوصة المربعة) لمسافة ٣٨ بوصة أي حوالي ١١٥ سم.

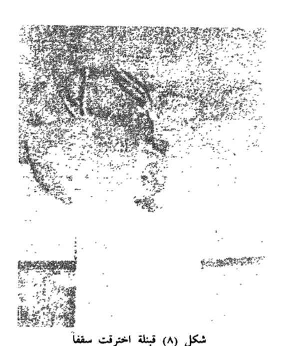
أنظر الأشكال (٨، ٩، ١٠).



شكل (٩) سقف خرساني سميك لم تستطع القنبلة اختراقه



شكل (١٠) قنبلة اخترقت سقفاً خرسانياً



شكل (٨) قنبلة اخترقت سقفاً

وكمثال آخر ـ ولكن لدانة مدفع ـ بدلا من قنبلة أمكن بالمعادلات الرياضية حساب سمك الاختراق لدانة مطلقة من هاوتزر (١٥٠ملم) على سطح خرسانة افقي فكان السمك اللازم ٤٨ سم.

وكمثال ثالث ـ مدفع مضاد للدبابات ـ ٨٥ ملم في حائط خرسانة مسلحة سطحها مائل كان سمك الاختراق ١,٠٨ متر.

ب ـ الاختراق للتربة والصخر والمواد غير الخرسانية:

نفس العوامل التي تؤثر على الاختراق ـ والتي سبق ذكرها ـ في الخرسانة المسلحة ما زالت مؤثرة في اختراق المواد المختلفة وأهمها صفات الهدف نفسه فمثلا نجد أن أكثر المواد غير الخرسانية مقاومة لاختراق الصخر الصلب يليها الطوب ثم التربة المدكوكة ثم الحصى، فالرمل، فالاسفلت ثم أنواع الأتربة الأخرى.

والاختراق في التربة الضعيفة يصل الى خمسة أو عشرة أضعاف الاختراق في الصخر.

ولأن التربة على أنواع مختلفة نجد أنه:

- اذا تساوت تربتان في الكثافة فان الاختراق الأكثر يكون في التي تصغر حبيباتها عن الأخرى.
- كلما زادت كثافة التربة قل اختراقها.
- كلما زادت بلولة التربة زادت القدرة على اختراقها.

وبالنسبة للصخر . . نجد أن القدرة على اختراق هذه المادة مرتبطة بصلابتها ومرونتها، واذا ما تواجدت تشققات بالصخر أو طبقات متعددة أي كان الصخر ليس بسمك واحد وانما من مجموعة طبقات فان اختراقه يصبح أسهل من الصخر الذي سمكه كله في طبقة واحدة كالخرسانة عندما اشرنا الى انها اذا كانت من طبقة واحدة تكون أصلب في مقاومة الاختراق.

كذلك كلما زاد سمك الصخر زادت مقاومته على الاختراق.

والكثير من أعمال الدفاع والأعمال الوقائية ينشأ من خليط من هذه المواد كالخرسانة مع التراب أو كالحديد والطوب مع التراب.

وهذا التجميع للمواد ـ خاصة عندما ندخل التراب ـ له مزايا . . منها: أن التراب أرخص من المواد الأخرى وبالتالي فالاعتماد عليه لجزء من الاختراق أكثر اقتصادا.

ثم إن المقذوف عند اختراقه التراب يتجه الى الانحناء وبالتالي اذا اصطدم بعد ذلك بسطح الخرسانة مثلا ـ التي تحت التراب ـ فإنه يصطدم بزاوية، وعنده سيقل اختراقه للخرسانة ويقل عندئذ السمك المطلوب، مما يوفر كثيرا في سمك الخرسانة.

. . ومسار القنبلة في التراب يأخذ شكله شكل حرف (ل) والجزء المستقيم من المسار يساوي ثلثي المسار، والجزء المنحني يساوي ثلثه ونصف قطر الانحناء يساوي خمس المسار.

وكمثال لقنبلة نصف مدرعة خارقة تزن (٥٠٠) رطل اسقطت من طائرة تطير بسرعة ٣٥٠ميلا في الساعة من ارتفاع (٢٠) الف قدم نجد أنها اخترقت تربة رملية طفلية لمسافة ٢٣ قدماً، قبل أن تنفجر أي بخلاف السمك الذي نشأ من الانفجار.

والجدول التالي يبين العمق الذي اخترقته قنبلة لم تنفجر.

وهذا الجدول يفيد الباحثين عن القنابل في حالة وجود قنبلة سقطت في مكان ما، معروف عيارها من قنابل اخرى متشابهة، ولكنها لم تنفجر فيمكن الحفر بالحذر حتى هذا العمق والعثور على القنبلة.

نوع القنبلة		الاختراق بالقدم	
بالكيلو	بالرطل	متوسط العمق	أقصى عمق
٥٠	١١٠	١٠,٤	٣٥
٢٥٠	٥٥٠	١٥,١	٣٦
٥٠٠	١١٠٠	١٤,٩	٤٠
١٠٠٠	٢٢٠٠	٢١,-	٣٥
١٤٠٠	٣٠٨٠	٣٠,٥	٤٥
١٨٠٠	٣٩٦٠	٢٩,٨	٦٢

٣ ـ الانفجار:

أ ـ قد يحدث الانفجار في الهواء.
ب ـ قد يحدث بعد ان يخترق سطحا كالخرسانة.
جـ ـ قد يحدث بعد أن يخترق سطحا كالتربة.

ويحسن أن نتكلم عن كل حالة على حده.

أ ـ الانفجار في الهواء:

عندما يحدث أن تنفجر القنبلة بمجرد اصطدامها بسطح ما، أي دون أن تخترقه فمعنى هذا أن المادة المتفجرة بها تحولت الى غاز بسرعة شديدة، ولهذا الغاز ضغط وحرارة عاليين. ومقدار الضغط يصل الى (١٠٠) الف ضغط جوي ودرجة الحرارة تصل الى (٥٥٠٠) درجة فهرنهيت.

والطاقة التي تستنفذ لتكسير غلاف القنبلة الشديدة الانفجار تصل في قنبلة الخدمة العمومية الى ٥٠٪ من قيمتها.

وبحدوث هذا الضغط وهذه الحرارة ينضغط الهواء الجوي الملاصق للانفجار وتندفع حرارة ضخمة في الهواء حتى يصبح مضيئا في منطقة منه وحافة هذه المنطقة المضيئة تسمى (جبهة اللهب).

وبمعنى آخر عندما يتحطم غلاف المقذوف فان الغاز الناشيء من تحول المواد المتفجرة يضغط ويتمدد.

وتبلغ سرعة تمدد هذه الغازات من ٦٠٠٠ الى ٣٠٠٠٠ (ستة آلاف ـ ثلاثين ألف قدم في الثانية)،

وبعد أن تكون الغازات قد تمددت الى مسافة تساوي من ٤٠ ـ ٥٠ مرة قطر القنبلة تبدأ في فقد سرعتها كما تبرد بسرعة.

ويلاحظ أن فقد السرعة للغاز يتم بسرعة أكثر من معدل فقد السرعة بالنسبة للشظايا ولهذا فإن موجة الضغط تكون دائما خلف الشظايا. . وهكذا نجد أن اختلاف الضغط في الغازات ينتقل الى المنطقة المحيطة بها مكونا بذلك موجة تمزق الهواء أو ضغط الهواء (Blart).

وتنقسم موجة التمزق الى حالتين:

- موجة الضغط الموجبة.
- موجة الضغط السالبة.

وموجة الضغط الموجبة ذات الضغط العالي تستمر لمدة قصيرة تتبعها مباشرة موجة الضغط السالبة أو موجة الشفط وهي أقل منها ولكنها أطول زمنا.

والضغط الموجب قيمته عالية يمكن حسابه بالمعادلات الرياضية التي يتحكم فيها وزن العبوة وبعد المسافة من منطقة سقوط القنبلة عن المنشأ، فمثلا لو طبقنا هذه المعادلة سنجد أن عبوة قدرها (٢٥٠) رطلا من المفرقعات لو انفجرت على بعد (٥٠) قدما من منشأ فان هذا المنشأ يتعرض لضغط موجب حوالي ١٢ رطلا عل البوصة المربعة، وعندما يحدث الانفجار يندفع الهواء والغاز بسرعة ـ كما قلنا ـ فيمزق الشخص الذي يقع على بعد عشرة أمتار، كما يقذف بالآخر مئات الأمتار. وبعد حدوث الانفجار نجد جثث القتلى في الشوارع وغالبا ما تحدث الوفاة لضيق في التنفس أو ضعف في القلب دون جراح، كما يضغط على الحوائط الخارجية وينتقل الضغط الى الأسقف، فتنبعج كما تقذف حلوق النوافذ للداخل ومن الأفضل ترك النوافذ مفتوحة أما الزجاج فانه يتحطم على أبعاد كبيرة تصل الى حوالي ٤٠٠متر.

وعقب موجة الضغط الموجبة ـ كما أسلفنا ـ يحدث موجة الضغط السالبة أو يحدث الشفط وهذا الشفط نتيجة اندفاع الضغط الجوي خلال الفراغ الذي نشأ من الضغط الى اتجاه القنبلة، وتأثيره شديد جدا عن ضغط الهواء وضرره أكثر إذ تنجذب الحوائط الى الخارج بسهولة ودون مقاومة، ذلك لأنها غير مصممة على مقاومة هذا الاتجاه.

وبالتالي تتساقط بعدها الأسقف، وقد لايحدث سوى سقوط الحوائط الخارجية وتبقى الحوائط المقابلة لها سليمة عليها الصور والمرايا، وليست القاعدة ان الأدوار السفلى اقل الأدوار عرضة دائما.

الشظايا:

وعند تحطيم غلاف القنبلة تتطاير آلاف القطع المدببة من الشظايا في جميع الاتجاهات بسرعة تصل الى (سبعة آلاف) (٧٠٠٠) قدم في الثانية، وتسبب هذه الشظايا تلفا كبيرا في المنطقة التي تتطاير فيها وتمتد

الاضرار لبضعة آلاف من الأمتار، وأكثر تأثيرا من الشظايا ينشأ من القنابل التي تنفجر في الهواء عن تلك التي تنفجر بضعة اقدام تحت سطح الأرض، وتقل سرعة الشظية كلما طالت مسافتها نتيجة لمقاومة الهواء لها.

أما عن عدد الشظايا ووزنها واتجاه مسارها فيتوقف على الجزء من القنبلة التي خرجت منه الشظية.

فشظايا رأس القنبلة ثقيلة وتتناثر في مخروط ضيق وشظايا الذيل أخف وتتناثر بنفس الشكل ولكن في اتجاه مضاد، أما شظايا الأجناب فكثيرة ومتعددة وتغطي مساحة كبيرة وهي الفاعلة في احداث الأضرار. وأكبر كثافة لشظايا قنابل الخدمة العمومية يقع في زاوية ١٠ درجات من سطح الأرض، (أي ١٠ درجات من العمود على محور القنبلة) وبالاضافة الى الشظايا الناشئة من تفتت غلاف القنبلة نجد ان موجة الضغط الناشئة من انفجار القنبلة تسبب تطايرا لبعض المواد كالزجاج وما شابه.

وهذه الشظايا خطيرة التأثير.

كذلك فإن حرارة الانفجار قادرة على صهر التربة مكونة منها كتلة صلبة قادرة على الانطلاق كأنها مقذوف جديد وهي الكتلة المتماسكة من التربة نتيجة حرارة انفجار القنبلة قادرة على اختراق سقف من الخرسانة المسلحة. وقد وجدت صورة لهذه الظاهرة في مطار انشاص عقب الاعتداء الثلاثي على مصر عام ١٩٥٦م. موضحة في الشكل رقم (١١).

ويمكن تلخيص تأثير موجات الضغط فيما يلي:



شكل (١١) حرارة الانفجار قادرة على صهر الأجسام التي تصدم بها القنبلة.

على المباني:

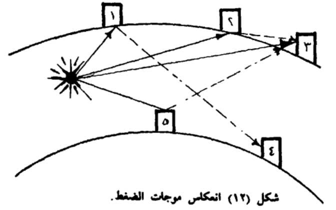
تؤثر على الحوائط والنوافذ والأبواب والأسقف فتندفع الى الداخل في فترة الضغط الموجب والى الخارج في فترة الضغط السالب.

الحوائط المستقلة:

كأسوار الحدائق تتقوس كلية.

الأشجار تنفصل فروعها وتسقط الأوراق، أما جذوع الأشجار والمداخن فسطحها المعرض صغير والموجة تلتف حولها فلا تتأثر.

واذا كانت هناك مبان مستترة خلف مبان أخرى أثناء فترة الضغط الموجب فقد لا تتأثر من موجة الضغط وتبقى سليمة رغم ضغطها لأن ا،



شكل (١٢) انعكاس موجات الضغط.

وهناك ظاهرة اسمها ظاهرة الانعكاس وه أن الضغط ينعكس من مبنى لآخر، ولهذا بعض المباني القريبة من مكان الانفجار قد لا ؤ ضرر في حين أن بعض المباني البعيدة قد يح تدمير، كما في الشكل رقم (١٢).

الضغط في حيّز محدود:

وقد يحدث ان تنفجر القنبلة في شارع ضيق او حيز محدود، وهنا يصبح هذا الضغط الناشىء من الانفجار أقوى من ١٠ ـ ٢٠ مرة من الضغط الناشىء لو تم الانفجار في مساحة مفتوحة وليست محدودة.

ب ـ الانفجار بعد اختراق سطح كالخرسانة مثلا:

بعد أن تسقط القنبلة على سطح ما وليكن سقفا من الخرسانة فانها تخترقه في مرحلة الاختراق ـ التي سبق أن أشرنا اليها ـ ثم تنفجر في داخله فينتج عن هذا الانفجار اختراق آخر هو عمق الحفرة الناشئة من الانفجار وقيمته أصغر من قيمة الاختراق الناتج عن الصدمة ودخول القنبلة.

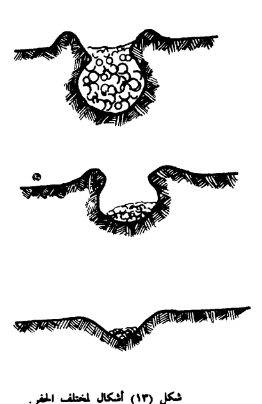
وعلى سبيل المثال نجد أن سمك الاختراق للانفجار داخل سقف خرسانة من قنبلة ١٠٠٠ رطل خدمة عمومية لم يتعد ٤ بوصات.

ومن المعادلات الرياضية يمكن حساب عمق حفرة الانفجار.

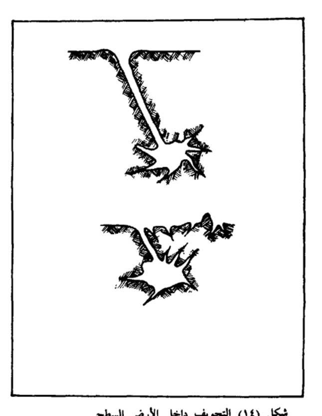
جـ ـ الانفجار بعد اختراق سطح التربة:

قد يحدث أن تصطدم القنبلة بسطح تربة ما كالتراب أو الرمل أو الصخر وبعد أن تخترقه تبدأ في الانفجار مسببة حفرة، وقد يكون الانفجار مبكرا وقد يكون متأخرا أي بعد أن تصل القنبلة الى أقصى اختراق لها وهذا في حالة ما اذا كان مشعلها مؤجل التأثير.

والتراب قد يتناثر وتتكون حفرة سطحية أو ينزاح جانبا في باطن الأرض مكونا تجويفا أنظر الشكل رقم (١٣) والشكل رقم (١٤).



شكل (١٣) أشكال لمختلف الحفر.



شكل (١٤) التجويف داخل الأرض السطحي
والعميق وفي السطحي تظهر تشققات على سطح الأرض

والتجويف المثالي هو الذي يحدث بعد أن تخترق القنبلة الأرض لمسافة من ١٠ ـ ٢٠ قدما على حسب وزنها.

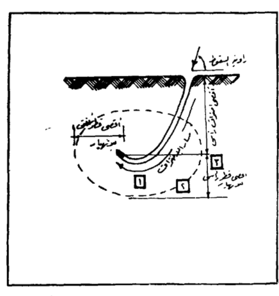
وبالاضافة الى الحفرة أو التجويف الذي يحدث والذي يمكن حسابه بالمعادلات الرياضية تحدث هزة أرضية أو موجة ضاغطة داخل الأرض، كما وأن القنابل التي تنفجر في المباني تهدمها من تأثير ضغط الانفجار موجبا وسالبا ومن تأثير الشظايا، كذلك فان هذه القنابل اذا ما اخترقت الأرض وانفجرت في داخلها تسبب ايضا دمارا للمنشآت ولكن ليس من ضغط الهواء أو الشظايا وانما من الموجات الضاغطة التي تحدث في باطن الأرض، وأكثر الخسائر تحدث في المباني القريبة من مركز الانفجار من (١٠ ـ ٤٠) قدماً، وتنتقل الهزة أو الموجة الضاغطة داخل الأرض بسرعة تتوقف على طبيعة التربة التي تسري فيها الموجة.

ونظرا لأن كل أنواع التربة تبدأ مرونتها كلما تعمقنا في الأرض فهناك في هذه المناطق المرنة من التربة تتعقد الموجة الضاغطة وتزداد انعكاساتها وتكثر خطورتها حتى أنها على بعد ١٠٠ قدم تشبه الزلازل في تأثيرها بل قد تفوقها تأثيرا.

وهذه الموجات تنتقل تحت المنازل وأساساتها وتؤثر عليها خاصة القديم منها. كما تدمر هذه الموجات الضاغطة مواسير مختلف المرافق من مجاري ومياه ... وغيرها.

ويمتد تأثير هذه الموجات في باطن الأرض في الاتجاهات الطويلة وكذلك الى أعلى وأسفل ولكنه يمتد

عرضيا لمسافة أكبر، ويمكن حساب امتداد هذه الموجات بمعادلات رياضية، والمنشآت تحت الأرض التي تقع في نطاق هذه المنطقة من التأثير تكون معرضة للتأثير الذي يتفاوت.



شكل (١٥) الموجة الضاغطة تدمر المنشأ (١) كلياً المنشأ (٢) جزئياً ولا تؤثر في المنشأ (٣)

الشكل رقم (١٥).

وكمثال لمدى امتداد الهزة الأرضية أفقيا، تؤخذ قنابل أغراض عامة (خدمة عمومية) ويقاس مدى تأثيرها على المنشآت الخرسانية (بالاقدام).

وزن القنبلة بالرطل	صخر صلب	صخر متوسط الصلابة كالدبش	صخر لين وطوب	طفل او طين رملي او زلط	رمل صلب اعشاب	رمل لين	تربة لينة	طين
١٠٠	٨ر٧	١٠ر٢	١١ر٣	١٧ر٨	٢٠	٢٠ر٦	٢٥ر٧	١٦ر٣
٢٥٠	١١ر٥	١٣ر٥	١٥	٢٣ر٥	٣٦ر٥	٢٧ر٣	٣٤	٢١ر٥
٥٠٠	١٥	١٧ر٥	١٩ر٥	٣٠ر٦	٣٤ر٥	٣٥ر٤	٤٤ر٢	٢٨
١٠٠٠	١٨ر٩	٢٢ر٢	٢٤ر٧	٣٨ر٧	٤٣ر٦	٤٤ر٨	٥٦	٣٥ر٤
٢٠٠٠	٢٤	٢٨ر٢	٣١ر٤	٤٩ر١	٥٥ر٤	٥٧	٧١ر١	٤٥

ومعنى هذا أن قنبلة وزنها ١٠٠ رطل لو سقطت في منطقة صخرية صلبة فإن الهزة الناشئة من انفجارها بعد اختراقها للأرض تدمر منشأ خرسانيا الى مسافة ٨,٧ قدم من نقطة سقوطها وهكذا.

والجدول التالي عن المدرسة الانجليزية يعطي الخسائر الناتجة في المباني من الطوب اذا ما انفجرت قنبلة بعد الاختراق لسطح الأرض.

ومعنى هذا أنه اذا انفجرت مثلا قنبلة وزنها ٥٠٠ رطل فانها تحدث تخريبا كاملا في محيط ٢٢ قدما من مكان الانفجار وتدميراً لا يمكن اصلاحه في محيط ٤٤ قدما، وتدميرا يمكن اصلاحه في محيط ٧٠ قدماً، وخارج هذا المحيط لا تأثير لها.

الوزن الكلى	تخريب كامل	تدمير لا يمكن اصلاحه	يمكن اصلاحه ولكن لا يمكن اسكاته
رطل	قدم	قدم	قدم
١٠٠	١٧	٢٣	٥٠
٥٠٠	٢٢	٤٤	٧٠
١٠٠٠	٣٥	٧٠	١٠٠
٢٠٠٠	٦٠	١٢٠	٢٠٠
٤٠٠٠	١٢٠	٢٠٠	٣٠٠
٨٠٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٥٥٠
١٢٠٠٠	٢٥٠	٤٠٠	٧٠٠

كذلك يبين الجدول التالي مدى التدمير الذي يحدث من الهزة الأرضية لمواسير الزهر أو الخرسانة أو الكابلات أو الأساسات سواء انفجرت القنبلة وهي فوق الأرض بمجرد ملامستها (غير مدفونه) أو بعد أن تخترق الأرض (مدفونة).

وزن القنبلة	انابيب زهر او حديد او خرسانة		كابلات كهربائية او انابيب صلب		اساسات	
رطل	قنبلة غير مدفونة	قنبلة مدفونة	قنبلة غير مدفونة	قنبلة مدفونة	قنبلة غير مدفونة	قنبلة مدفونة
	قدم	فدم	قدم	قدم	قدم	قدم
١٠٠	٢٠	٢٦	١٥	٣٠	٣٥	٥٠
٥٠٠	٣٠	٤٠	٢٤	٣٠	٧٥	١٠٠
١٠٠٠	٣٥	٥٠	٢٧	٣٥	١٢٠	١٥٠
٢٠٠٠	٥٠	٦٥	٢٨	٥٠	١٦٥	٢٥٠

نوع التربة	المعامل
ارض عادية	١ر٣
طفيلية	١ر٠
طباشيرية	١ر٩
رملية	٠ر٨

ومعنى هذا أنه اذا انفجرت قنبلة زنة ٥٠٠ رطل مثلا فان أنابيب الحديد الزهر أو الخرسانة اذا كانت القنبلة انفجرت مدفونة أي بعد اختراقها للأرض، تدمر هذه المواسير اذا كانت في حدود مسافة ٤٠ قدماً من مركز الانفجار اما الكابلات والأنابيب فتدمر اذا كانت في حدود مسافة ٣٠ قدماً، والأساسات لا تتأثر الا اذا كانت على مسافة اقل من ١٠٠ قدم.

ولو كانت هذه القنبلة قد انفجرت فوق الأرض أي غير مدفونة فتغير المسافات السابقة لتكون ٣٠ قدما بالنسبة لأنابيب الحديد الزهر والخرسانة و ٢٤ قدماً بالنسبة للكابلات الكهربائية وأنابيب الصلب و ٧٥ قدما بالنسبة للأساسات.

الأسماك الواقية للمنشآت

يقصد بالمنشأ الواقي ذلك المنشأ الذي يحقق وقاية لما بداخله وذلك من تأثير القنابل التي تسقط فوقه او قريبة منه، وهذه هي الوقاية الكاملة وتختلف درجات الوقاية بحسب أهمية المنشأ.

وفي حالة الوقاية الكاملة لابد من صلاحية المنشأ لمقاومة القنابل ودانات المدافع واذا كان قريبا من الساحل فيجب أن يقاوم ايضا مدفعية الأسطول.

ولكي نلم بعض الالمام بالموضوع يلزمنا أن نتعرف على النواحي التالية:

أولا: المنشآت الواقية من القنابل.

ثانيا: الوقاية من الشظايا وضغط القنبلة.

ثالثا: التعديلات الممكن ادخالها في المنشآت القائمة لتحقق نوعا من الوقاية.

رابعا: استخدام الحوائط الواقية.

أولا: المنشآت الواقية من القنابل

١ ـ الأنفاق:

ان المنشآت التي تعمل تحت الأرض هي الوسيلة الوحيدة الفعالة للوقاية من الهجمات بالقنابل التقليدية والقنابل الذرية.

وفي هذه المنشآت التي تعمل كالأنفاق يمكن تخزين كافة المواد والمعدات ووقاية الأفراد من أي خطر ذري أو تقليدي، وتهتم الدول الكبرى بهذا النوع من الوقاية اهتماما ضخما حفاظا على صناعاتها التي يلزم تواجدها خلال الحرب، كما يلزم تواجدها خلال السلم، ورغم ان بعض الزائرين لهذه الدول يرون المصانع كلها فوق الأرض وكأن تغييرا لم يطرأ على الفكر الا ان الحقيقة ان هناك أعداداً من الصناعات في مدخل نهاية الحرب العالمية الثانية تحت الأرض، وكان ذلك عقب الضرب المركز الذي تعرضت له ألمانيا في مطلع عام ١٩٤٣م مما هدد صناعاتها بالشلل، وكانت الخطة الألمانية وقد بدأت كما رأينا متأخرة تستهدف استخدام مساحة تحت الأرض تبلغ ٩٦ مليون قدم مربع تم منها ـ في البداية ـ إعداد ١٤ مليوناً زيدت فيما بعد بمقدار ٦٠ *مليونا، وقد حققت هذه المساحات وقاية من ضرب القنابل، وان كانت لم تحقق الراحة* لمستخدميها من العمال نظرا للعجلة التي انشئت بها.

وكذلك اليابان فقد أنشأت صناعات تحت الأرض في مساحة ٣ ملايين قدم مربع، ولكنهم لم يتمكنوا من الاستفادة منها نظراً لأن البرنامج بدأ متأخرا كالألمان ومن ثم لحقت بهم الهزيمة وهذه المنشآت الصناعية لم يتم استغلالها.

أما السويد فقد بكرت بانشاء صناعات محمية تحت الأرض ومن ثم تمكنت من استيفاء كافة الاشتراطات وتحقيق وسائل الراحة للعمال واثبتت التقارير ان العمل في هذه المصانع يعتبر نموذجياً وأنه لا شكوى اطلاقا من هذا الأسلوب الذي حقق الوقاية والطمأنينة والراحة للعاملين.

وبدأت أمريكا عام ١٩٤٦م بمعرفة سلاح المهندسين ومصلحة المناجم في حصر المناجم والانفاق تحت الأرض التي يمكن أن تنقل اليها الصناعات وانتهى هذا الحصر عام ١٩٤٧م.

ولم تكن كل المساحات التي حصرت من مناجم وكهوف ومغارات تصلح للغرض ـ وإن كانت تحقق الوقاية وحدها ـ ولذا اتفق مع شركات لدراسة نفقات اعداد هذه الأماكن للصناعة والتحكم في الاضاءة والحرارة والرطوبة وكذلك شركة كيميائية لمعالجة مشاكل الدخان والغازات وكذلك معالجة مشاكل المواصلات تحت الأرض لنقل المواد والمنتجات.

وتمت الدراسة على أساس عمل منشآت واقية باستغلال الموجود من مناجم أو كهوف تحت الأرض، وكذلك بعمل حفر جديد ـ بالاضافة الى ما لابد من انشائه واقيا فوق الأرض.

وكانت أنسب أنواع هذه المنشآت من الناحية العملية هي تلك التي أرضها من الحجر الجيري نظرا لما تسمح به هذه التربة من حفر وزيادة اتساع وعمل مداخل ومخارج متعددة. وكان فوق المغارات حوالي ٥٠ قدما من الصخر وبعضها أكثر وكان بجانب هذه مناجم أخرى بعضها للنحاس والحجر الرملي، والزنك والرصاص والملح وكثير من هذه لا يمكن الوصول اليه الا من فتحات رأسية عميقة مما يقيد الحركة.

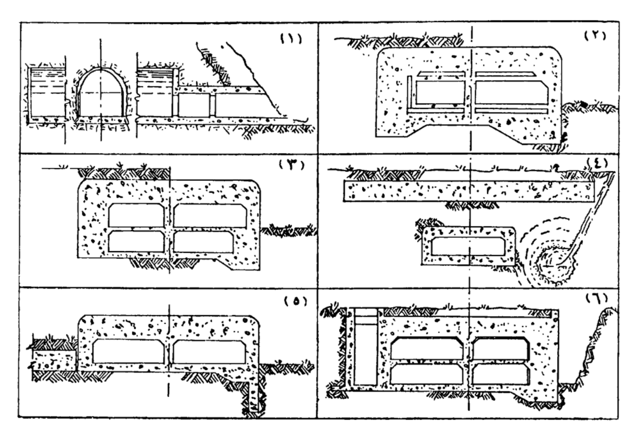
وكانت مشكلة الحرارة والرطوبة في المناجم تقريبا واحدة. . . ويمكن تلخيص ما سبق فيما يلي:

يمكن اختيار الكهوف والمناجم الموجودة فعلا وتحسينها اذا كان من الممكن اتصالها بيسر للأرض مع وجود ميول لها.

وتزداد درجة الوقاية اذا كانت في صخور الجرانيت أو الحجر الجيري او الطباشير الصلب، وعند انشاء حوائط خرسانية يجب ان تتماسك مع أطراف المنجم وسقفه وأرضيته وفي الأرض الطينية، ولو أنه من الأنسب انشاء الحفر فيها دائريا لمقاومة هذا النوع من المنشآت لتأثير الضغط عليه الا انه من الأنسب من ناحية الاستخدام لمثل هذه الأغراض هو انشاؤها بطريقة نصف دائرية.

٢ـ الانشاءات في الأرض الجافة التي ليس فيها مياه:

وهذه قد تنشأ بحيث يكون سقفها في مستوى الأرض، أو تنشأ نصف مدفونة والسقف يجب ان يصمم على مقاومة تأثير الضرب المباشر فوقه، والحوائط تصمم لمقاومة الانفجار الذي يحدث تحت الأرض في



شكل (١٦) نماذج من المنشآت الواقية من الاصابة المباشرة من القنابل

منتصف الحائط، والأرضية تصمم على مقاومة الانفجار في حيز محدود من القنبلة التي تنجح في اختراق التربة، وتلتف نحوه، ويمكن تقليل الضغط الناشىء من انفجار القنبلة بجوار حائط بوضع طبقة من الردم بجواره من تربة لينة أو بإيجاد فراغ حولها بانشاء حائط ساند يحقق هذا الفراغ. . كما في الشكل رقم (١٦) حالة رقم «٦».

ويوضح الشكل رقم (١٦) بعض صور لما يمكن ان تكون عليه هذه المنشآت. الشكل رقم (١٦).

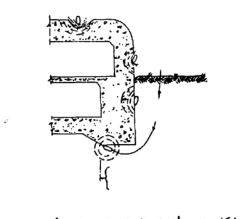
٣ ـ الانشاءات في أرض بها رشح:

وتشكل المياه الجوفية متاعب في الانشاء، ولذا فمن المفضل في مثل هذه التربة عمل المنشأ الواقي فوق الأرض، ولكن اذا دعت الضرورة لعمله تحت الأرض فلابد من ان تكون الحوائط واقية من نفاذ المياه التي تشكل بترشيحها داخل المنشأ مشاكل عديدة.

٤ ـ عمل المنشأ وفوقه بلاطة واقية:

كما هو موضح في الشكل (١٦) حالة رقم ٤:
وتنشأ هذه البلاطة الواقية من الخرسانة العادية أو الخرسانة المسلحة ووظيفتها تلقي الضربة المباشرة من القنبلة، ولكن تحدث بها شروخ ويحدث احيانا ان تنزاح جانبا اذا كان الضرب لها جانبيا.

وتصمم هذه البلاطة لتقاوم اختراق وانفجار القنبلة وبذا يصمم المنشأ الأصلي تحتها لمقاومة الاهتزاز الذي يحدث من موجة الضغط لو جاءت القنبلة من حافة البلاطة.. كما هو موضح بالشكل رقم (١٧).



شكل (١٧) أوضاع القنبلة بالنسبة للمنشأ عند التصميم

٥ - المنشآت فوق الأرض:

وهذا النوع من المنشآت لا يتعرض للهزات الشديدة التي تحدثها موجة الضغط عند انفجار القنبلة تحت الأرض، فقد يتعرض اساسه لهذه الموجة. وهذه المنشآت أكثر اقتصادا من تلك التي تنشأ تحت الأرض ويعيبه صعوبة الاخفاء وتعرض حوائطه للمدفعية، وبالتالي تحتاج الى زيادة سمك أو الى عمل ردم خلفها، وسقف هذا النوع ينشأ لمقاومة الضرب المباشر من القنبلة والحائط لمقاومة الانفجار الذي يحدث من القنبلة في الهواء، والأساس يصمم لمقاومة قنبلة تنجح في اختراق التربة والوصول الى أبعد مدى لها تحته، وقد يمكن منع القنبلة من الوصول تحت الأساس بعمل امتداد في السقف (رفوفه).
كما في الشكل السابق حالة (١)، أو بعمل امتداد رأسي الى أسفل كما في الشكل السابق حالة (٥).

وهذا النوع يفضل عندما لا يكون الاخفاء عاملا مهما أو عندما لا يكون هناك تعرض من المدفعية أو مدافع الأسطول أو عندما تشكل مياه الرشح موضوعا.

مما سبق يتضح أنه يمكن التعبير عن عوامل التصميم أو أوضاع القنبلة التي تؤخذ في اعتبارنا بالنسبة للمنشأ من الشكل رقم (١٧) وفيه يتضح أن السقف يصمم على التعرض المباشر للقنبلة والحائط فوق الأرض على انفجار القنبلة في الهواء.

والحائط تحت الأرض على انفجار القنبلة تحت الأرض فتشكل بالاضافة الى قدرتها على الاختراق والانفجار موجات ضاغطة ومن ثم نجد ان سمكه أكبر.
والأساس يصمم على قنبلة استطاعت الالتفاف والوصول اليه.

وكل حالة من هذه الحالات من الناحية الهندسية لها معادلاتها الرياضية التي تمكن المهندس من ايجاد الأبعاد وكميات الحديد اللازمة.

ثانيا: المنشآت الواقية من الضغط والشظايا

في كثير من الحالات نجد من غير الضروري وغير الإقتصادي عمل المنشأ واقيا وقاية مباشرة من القنابل على النحو الذي ذكرناه.

وعندئذ يكفي ان تحقق وقاية جانبية ومن فوق الرأس للأفراد والمعدات وهذا يعني تحقيق الوقاية من الشظايا ومن الضغط الناشئين من انفجار القنبلة على مسافة ما.

وفي الماضي عملت دراسة وقائية اقتصادية من هذين العاملين لقنبلة ٥٠٠ رطل أغراض عامة (خدمة عمومية) تنفجر على بعد ٢٥ قدماً من المنشأ.

واستمرت الدراسة لمختلف المواد واتضح انه اذا كان الانفجار على بعد ٢٥ قدماً، فان الحوائط بالأسماك المصممة للوقاية تقاوم الشظايا بنسبة ٩٥٪ فقط وتقاومها تماما بنسبة ١٠٠٪ اذا كان الانفجار على بعد من ٣٥ ـ ٤٠ قدما. والمنشآت الواقية من الشظايا والضغط يجب ان يكون لها سقف للوقاية من القنابل الحارقة ومن المخلفات التي تتطاير نتيجة الانفجار. واذا ما تطلب الموقف البقاء مدة طويلة في هذه المنشآت فيعمل ايضا حساب الوقاية من الغازات.

ولقد سبق في كتابنا عن «وقاية الأفراد والمنشآت من الغارات الجوية» ان اوردنا جدولا يوضح سمك المواد المختلفة للحوائط والأسقف كيما تكون واقية من الضغط والشظايا وهذه الوقاية تتحقق بنسبة ١٠٠٪ اذا ما كان الانفجار على بعد ٣٥ ـ ٤٠ قدما وبنسبة ٩٥٪ اذا ما كان الانفجار على بعد ٢٥ قدما.

ولابأس من أن نورد هذا الجدول ثانية.

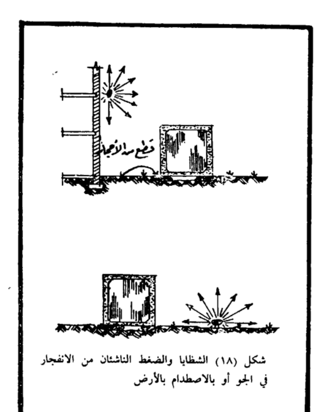
وزن القنبلة	حديد مطاوع	خرسانة مـ لحة	خرسانة بيضاء	اعمال الطوب المسلح	مباني طوب عادية	كتل رسانية مصبوبة	اعمال الردم	شكاير الرمل
١٠٠ رطل	١	١٠	١٤	١٢ر٥	١٣ر٥	١٦	٢٠	٢٤
٢٥٠ رطل	١ر٥	١٢	١٦	١٣ر٥	١٧	٢٠	٢٤	٣٠
٥٠٠ رطل	٢	١٢	١٨	١٧	٢١ر٥	٢٤	٣٠	٣٦
١٠٠٠ رطل	٢ر٥	١٦	٢٢	٢١ر٥	٢٥	٢٨	٣٦	٤٢
٢٠٠٠ رطل	٣	٢٠	٢٨	٢٥	٢٨ر٥	٣٢	٤٢	٥٤

وفي كل المنشآت الواقية يجب ان ندخل في اعتبارنا قدرة المنشأ على تحمل الركام الذي قد يتساقط فوقه.

كذلك الوقاية من القنابل الحارقة (٤أرطال).

هذا ويمكن الجمع بين المواد المختلفة كأن يعمل المنشأ الواقي من الطوب والخرسانة أو من الطوب ويستكمل السمك بالرمل أو التراب المحصود من ألواح خشب واضعين في الاعتبار أن تعرض من مادة لأخرى بالنسبة بينهما على نحو ما هو موضح في الجدول، أي مثلا أن ١٠ بوصة خرسانة مسلحة تعادل ١٣,٥ بوصة طوب تعادل ٢٤ بوصة رمل ويمكن بالمقاييس المترية حساب أن كل ١٢سم خرسانة مسلحة تعادل ٢٠ سم طوب تعادل ٤٥سم رمل.

أسماك المواد المختلفة للوقاية من ضغط وشظايا القنابل التي تسقط على مسافة ٤٠ قدما:



شكل (١٨) الشظايا والضغط الناشئان من الانفجار في الجو أو بالاصطدام بالأرض

هذه الأسماك تصلح للحوائط والأسقف وتقي من الشظايا والضغط، ومن الممكن الجمع بين المواد المختلفة في الحائط الواحد بأخذ النسبة وهذه القيم للانشاء الجيد والمواد الجيدة (شكل(١٨). وكما ان الأسماك السابقة تعطي وقاية من شظايا الانفجارات الجانبية كذلك يمكن الاعتماد عليها للوقاية من كليهما بالنسبة للأسقف باستثناء الوقاية من الركام المتساقط على السقف من تأثير انهيار مبنى مجاور أو أدوار عليا، الأمر الذي يحتاج لعمل «صلبات» للسقف لتحمل هذه الانهيارات.

وعندما تنشأ مبان جديدة تحقق الوقاية من الضغط والشظايا وكأن تكون هذه المباني مساكن أو مصانع أو مراكز للحرائق والتليفونات، وقد تكون مباني كبيرة أو صغيرة، ففي الكبيرة يكتفى بزيادة أسماك الحوائط فيها في الأجزاء السفلى منها أو بجوار الماكينات والأجزاء الهامة مراعاة للاقتصاد، أما في المباني الصغيرة فربما يمكن اقتصادياً إنشاء الحوائط كلها بالسمك الواقي وعموماً لكل حالة دراستها طبقاً للامكانيات الاقتصادية.

كما يجب أن تتباعد المنشآت التي من هذا النوع والمصممة بحوائط واقية عن بعضها مسافة لا تقل عن ٥٠ قدما بالنسبة للمباني ذات الهيكل الخرساني أو الحديدي، أما المباني ذات الحوائط الحاملة أو الخشبية فيجب ألاّ تقل المسافات بينها عن ١٢٠قدما.

والمخابىء التي تصمم للوقاية من الشظايا وضغط الانفجار الناشئين من القنابل المتساقطة من الغارات الجوية تعمل حوائطها واسقفها بالأسماك الموضحة بالجدول السابق على ألاّ يزيد عددها في المكان الواحد عن مخبأين متجاورين وفي حالة ماإذا تسمح الأرض بزيادة عدد المخابىء فينبغي ألاّ تقل المسافة بين هذين المخبأين والآخرين عن ٥٠ قدماً.

وهناك اعتبارات في التصميم يجب مراعاتها.. يمكن اجمالها فيما يلي:

أ ـ من المفضل أن يكون الانشاء على هيئة هياكل خرسانية خاصة وأنها لا تتأثر بالموجة الضاغطة الناشئة من انفجار قنبلة على بعد ٤٠ قدما. أما تلك المنشأة بطريقة الحوائط الحاملة فانها لا تقاوم تأثيرات انفجار القنبلة وموجاتها الضاغطة.

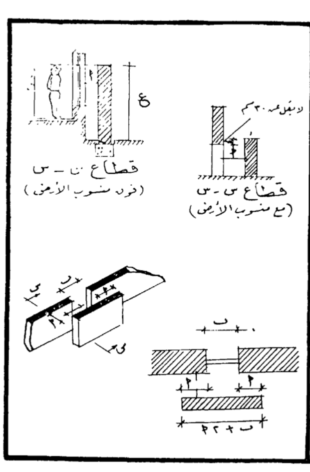
ب ـ من المعلوم أن المساكن الخشبية والمساكن المبنية بالحوائط الحاملة عرضة للانهيار من تأثير الضغط والأولى أكثر تعرضا من الثانية.

جـ ـ الأسقف يجب أن تتماسك جيدا مع أجزاء المبنى، لأنها عرضة للتطاير من الضغط الناشىء من الأسفل الى الأعلى.

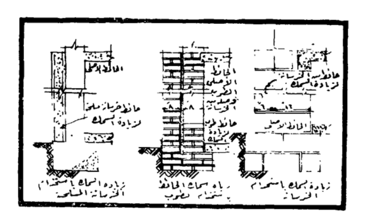
د ـ الشبابيك يجب أن تقل لأكبر حد ممكن بحيث يكون اسفلها على ارتفاع لا يقل عن ٦,٥ قدم من الأرض وحلوق الشبابيك يجب أن تثبت جيدا والحلوق الحديدية أكثر على مقاومة الضغط. أما الزجاج فهو يشكل خطرا وعليه يجب مراعاة التخلص منه في مثل هذه الظروف.

هـ ـ المداخل تحمى بقواطع كما في الشكل رقم (١٩) ومنه يتضح أن بعد الساتر عن الحائط لا يقل عن (٣٠سم) بأي حال، وفي حالة مداخل المنازل يمكن أن يبعد عن باب المنزل بما يسمح بالحركة (٨٠سم) مثلا أو أكثر.

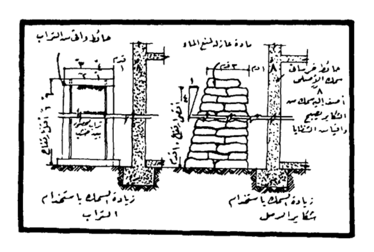
وأما طول الساتر فيجب أن يكون أعرض من الفتحة من كلا الجانبين بما يساوي بعد الساتر عن الحائط ومن ثم فانه سيكون في طول له يساوي طول الفتحة مضافاً اليه (٦٠ سم) وفي حالة أبواب المنازل ـ كما سبق ـ اذا أخذنا البعد ٨٠ سم فان الطول سيكون مساويا لعرض الباب ١٦٠سم (٨٠من كل جانب) وأما ارتفاع الساتر فاذا كانت الفتحة غير مرتفعة عن سطح الأرض فيمكن أن يزيد ارتفاع الساتر عنها بما يساوي قدما. واذا كانت مرتفعة فيكفي أن يرتفع الساتر بما يحمي رأس شخص في الداخل، أي أن ارتفاع الساتر يساوي أرضية الغرفة الداخلية مضافاً اليه حوالي مترين.



شكل (١٩) كيفية بناء السواتر لحماية المداخل



شكل (٢٠) وسائل وقاية الحوائط من اختراق الشظايا لها بزيادة أسماكها بوسائل متعددة



و ـ يجب تلافي الأسقف الخشبية. وبالنسبة للمنشآت القائمة فعلا، ولامكان زيادة كفاءتها للوقاية من الشظايا والضغط فيراعى الآتي:

أ ـ يُزاد سمك الحوائط للأجزاء الهامة الى أن تصل للسمك الواقي الموضح في الجدول السابق بأي وسيلة. على النحو الموضح في (الشكل رقم ٢٠) كذلك الأسقف حينما يخشى عليها من الشظايا.

ب ـ ولوقاية المعدات: يمكن تحقيق الوقاية الجانبية للأفراد والماكينات في المنشآت الصناعية بتقسيم أرضية العنابر الى أقسام بحوائط وبالسمك الواقي من الشظايا.

جـ ـ بالنسبة للنوافذ: فالزجاج يجب لصقه بمواد لاصقة كالورق اللاصق أو القماش حتى لا يتطاير الى شظايا صغيرة. وتعمل السواتر أمام النوافذ في الأدوار السفلى ـ على النحو الذي سبق الكلام عنه ـ أو في الأدوار العليا على النحو الموضح في الأشكال.

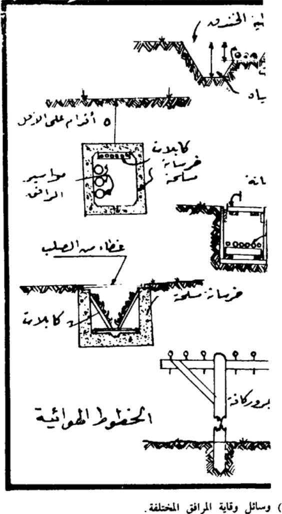
وقاية المرافق المختلفة:

من الأفضل أن تغذى المنشآت بمصدرين من مصادر المياه والكهرباء ووسائل الاتصال ومن المفضل أن تمد هذه في خنادق تحت الأرض أو في الهواء (الشكل رقم (٢١)).

والخطوط الهوائية لا تعاني كثيرا من الانفجار ويسهل اصلاحها.

ومواسير المياه التي يزيد قطرها عن ١٨ بوصة يجب أن يعمل لها محبس كل ميل على الأقل، ومحبس لكل خط فرعي.

كما يجب توفير قطع الغيار لتكون جاهزة للاستخدام الفوري وبالنسبة لمفاتيح الهواتف يجب وضعها في أماكن أمينة في الأدوار السفلى من المبنى.



شكل (٢١) وسائل وقاية المرافق المختلفة.

ويجب العناية بالمحولات بعمل حوائط واقية لها بالسمك السابق الاشارة اليه وتفضل مواسير الصلب ذات الوصلات المرنة عن الزهر.

ويمكن معرفة نصف القطر الذي عنده تتحطم المواسير نتيجة للموجة الضاغطة التي تنتقل داخل التربة عقب انفجار قنبلة على بعد من الماسورة (وهو نصف القطر) من الجدول السابق.

ثالثا: التعديلات الممكن ادخالها في المنشآت القائمة لتحقيق الوقاية:

لو تصورنا أن قنبلة وقعت فوق منشأ من أعمدة الخرسانة وحوائط من الطوب فيمكن ـ وعلى ضوء العرض السابق ـ أن نتصور الخسائر على النحو التالي:

١ ـ تدمير مبدئي في منطقة الانفجار وتمدد الغازات.

٢ ـ تدمير الحوائط والقواطع والأعمدة نتيجة الضغط المحصور داخل الغرفة التي تم فيها الانفجار.

٣ ـ تدمير الأسقف نتيجة هذا الانفجار.

٤ ـ تحطيم الكمرات نتيجة الأحمال المنتقلة اليها من الأسقف.
٥ ـ تدمير الأعمدة نتيجة الأحمال الرأسية الزائدة سواء الى الأعلى أو الى الأسفل المنتقلة اليها من الكمرات والأسقف.
٦ ـ تدمير ثانوي نتيجة تحطيم كمرة أو عمود من أي مما ذكر بعاليه.

ونرى من المناسب أن نتحدث عن كل من هذه الخسائر بشيء من الايضاح:

١ ـ التدمير المبدئي:

فالقنبلة عند سقوطها على سقف الدور الأخير قد لا تنفجر الا بعد اختراقها لعدة أدوار، وعادة لا يزيد ما تخترقه عن أربعة أدوار من الأعلى ثم تنفجر، والتدمير المبدئي في منطقة الانفجار بسيط ولا يسبب تحطيماً.

٢ ـ التدمير نتيجة الضغط المحصور:

نتيجة للانفجار وتمدد الغاز يحدث ضغط داخل الغرفة التي انفجرت فيها القنبلة وهذا الضغط نظرا لأنه محصور في الغرفة ينعكس على الأسقف والأرضية وبالتالي تطول فترة استمراره وتتضاعف قيمته من ١٠ ـ ٢٠ مرة، ومن ثم تتحطم جميع الحوائط كما يحدث تدمير شديد لحوائط الدور الذي حدث فيه الانفجار بالكامل، وتحطيم هذه الحوائط ليس أمراً خطيراً في ذاته، لكن التأثير على الأعمدة الخارجية هو الذي يسبب التداعي. وتحدث في أول الأمر شروخ في الأعمدة من ناحية السقف والأرض لمسافة ما في الأعمدة الخارجية التي تتأثر بالضغط أكثر من الأعمدة الداخلية اذ أن الضغط يلتف حول هذه الأخيرة فيحدث له تعادل حولها الأمر الذي لا يستطيع أن يتحقق بالنسبة للأعمدة الخارجية، لأن الحوائط الخارجية لا تسمح بحدوث هذا التعادل لالتصاقها بالأعمدة.

٣ ـ تدمير الأسقف من الضغط المحصور:

وتأثير هذا الضغط يناظر تأثيره على الحوائط ولكن نظرا لأن الأسقف أكثر متانة فانها أكثر مقاومة من الحوائط خاصة وأنها متصلة بالأعمدة الخرسانية المسلحة.

٤ ـ تحطيم الكمرات نتيجة الأحمال المنتقلة اليها من الأسقف:

لاشك أن التحطيم الذي يصيب السقف والكمرات أعلى الانفجار أكثر من ذلك الذي يقع أسفله لأن السقف غير مصمم على ضغوط تعمل من أسفله ولتقليل الخسائر بالنسبة للكمرات يستحسن أن تتصل الأسقف بها اتصالاً خفيفاً أي تتماسك معها بالتسليح تماسكاً خفيفاً حتى لا تتطاير الأسقف بسهولة الى أعلى دون أن تعطى قوى على هذه الكمرات، غير أن السقف اذا لم يكن مثبتاً تماماً في الهيكل الخرساني

فيتعرض للتحطيم ثم يتساقط ركاماً على السقف الذي أسفله فيزيد من حمله، وقد يسبب تساقطه هو الآخر حملا إضافيا بينما لو كان مثبتا تماما في الكمرة فان الركام الذي يتساقط الى أسفل يكون قليلاً.

٥ ـ تدمير الأعمدة نتيجة الأحمال المنتقلة اليها من الكمرات وبلاطات الأسقف:

يحدث نتيجة الانفجار أن يندفع السقف الى الأعلى بمسافة ١٥ بوصة وهذا الاندفاع من الضغط قد لا يكفي التدمير، وأحيانا يحدث التدمير ولتقليل خسائر القوة الواقعة على العمود الى الأعلى والناشئة من اندفاع البلاطة نتيجة الضغط الى أعلى يمكن أن يتم ذلك باحدى طريقتين:

الأولى: تتم بتثبيت الكمرات في العمود عند الانشاء تثبيتاً خفيفاً، وهذه كلها أيضا لها عيوبها كما سبق أن شرحنا في الفقرة الرابعة.

والثانية: هي زيادة جهد الشد للعمود وذلك بزيادة المسافات التي تلتقي عندها أسياخ الحديد وزيادة تجبس النهايات للحديد أو بلحام الأسياخ.

وبمنع حركة الأعمدة يزداد تدمير الأسقف والكمرات.

ـ التدمير الثانوي نتيجة تحطيم كمر أو عمود وهو في الخرسانة ضئيل.

رابعاً: الحوائـــط الواقيـــة

الحوائط الواقية هي حوائط من مختلف المواد تنشأ لمقاومة الضغط الناشيء من الانفجار والشظايا وذلك لوقاية المعدات والماكنات، كذلك لوقاية الأفراد الذين تتطلب أعمالهم التواجد بجوار آلاتهم ومحطاتهم أثناء الغارات أو لتقسيم مساحة منشأة كبيرة الى قطاعات لتقليل الخسائر بها عندما تتعرض هذه المساحة للضغط والشظايا.

كما أنها تفيد ضمناً في منع اندلاع النيران اذا ما حدث حريق ما:

وهذه الحوائط أو ما يقابلها من التكسية على النحو الذي سنوضحه تستخدم لوقاية فتحات النوافذ من الخارج ووقاية المداخل المختلفة أو لوقاية حوائطه مبنى قائم لا تتحمل حوائطه الضغط والشظايا.

كما تستخدم لحماية الأعمدة والقوائم التي تدعم المنشأ ومنعا له من الانهيار.

ومن الممكن استخدام الأكسية وهي نوع من الحوائط ولكن بمواد كالرمل في الشكاير «الأكياس» أو ما شابه اذا ما سمحت المساحة لوقاية المحولات الكهربائية ومركز الرقابة وآلات القوى والمواصلات والطلمبات ووسائل اطفاء الحريق.

كذلك خزّانات الوقود والمواد البترولية يمكن وقايتها بهذه الأكسية أو أي نوع من الحوائط الواقية.

وتفيد الأكسية الواقية أيضا في وقاية الطائرات والعربات ومناطق التخزين.

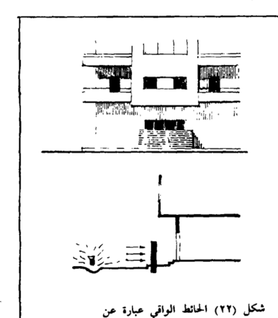
وقد يكون من الاقتصاد استخدام حواجز من الخشب تملأ بالتراب أو تملأ بالحصى لتؤدي الغرض كحائط واق طالما كان السمك كما جاء بالجدول.

كذلك قد يستفاد من البراميل الفارغة التي تملأ بالتراب ويُنشأ منها حائط واقي طالما كان بالسمك الواقي، وهكذا نجد أنه من الممكن استنباط أي ابتكار من أي مادة لعمل حائط واق، فالحائط الواقي لا يعني حائطا من الطوب أو الحصى فقط، والمهم أن يكون سمك هذا الحائط المبتكر كافيا أي بالسمك الذي يوضحه الجدول السابق الذي يوضح الأسماك الواقية من الشظايا والضغط.

ولكون الشظايا والضغط هما العاملان اللذان تنشأ من أجلهما هذه الحوائط فقد تحددت أسماكها بأرقام وضحها «الجدول» طبقاً للمواد المصنوعة منها هذه الحوائط وطبقا لحجم القنبلة المنفجرة. الا أنه من الضروري ضمان ثبات هذه الحوائط حتى لا يتسبب الضغط في نزعها وقلبها ومن ثم يتحتم تثبيتها تثبيتاً كافياً، ويمكن انشاء هذه الحوائط بأشكال مختلفة مع مراعاة مايلي:
أ ـ أن تكون واقية عند اختراق الشظايا لها، وهذا لا يتأتى الا باستخدام الأسماك الموضحة في الجدول.

واذا كانت القنابل المتوقعة عيار ٥٠٠ رطل فان الجدول يوضح ان السمك اللازم للحائط اذا كان من الصلب هو ٢ بوصة. واذا كان من الخرسانة المسلحة ١٢ بوصة. واذا كان من الخرسانة العادية ١٨ بوصة. واذا كان من الطوب المقوى بأسياخ حديدية ١٧ بوصة. واذا كان من الطوب العادي ٢١,٥ بوصة. واذا كان من بلاطات خرسانية سابقة الصلب ٢٤ بوصة. واذا كان من التراب المحصور بين حواجز خشبية ٣٠ بوصة. واذا كان من الرمل ٣٦ بوصة.

ب ـ ثبات الحائط وتثبيته بحيث لا يتقلب من تأثير الضغط، وهنا يجب أن ينظر الى الحائط على أنه عمود «كابولي» مثبت في الأرض وطرفه الآخر حر ويتعرض لضغط يجب أن يقاومه. الشكل رقم (٢٢).



شكل (٢٢) الحائط الواقي عبارة عن كابولي معرض لضغط انفجار القنبلة

جـ ـ أن تكون أجزاء الحائط متماسكة مع بعضها تماسكاً قوياً بحيث لا تتشرخ ولا تتطاير وهذا لا يتأتى الا اذا كان انشاؤه سليما من ناحية المواد والصناعة.

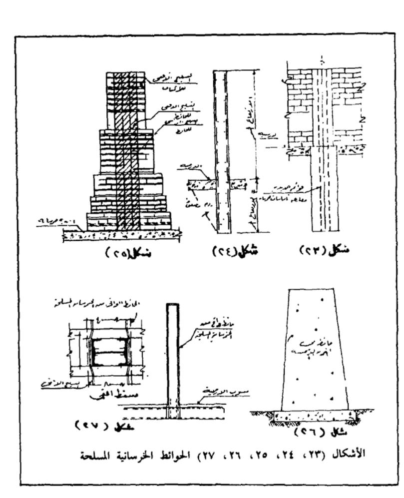
ومن أنواع هذه الحوائط مايلي:

١ ـ حوائط خرسانية مسلحة (أو من الكتل الخرسانية المسلحة) تستند الى اكتاف وهذه الأكتاف تبرز عن الحائط لمنع الحائط من الانقلاب

، والحائط إما مثبت في الكتف أو حر في الحركة فوق أساس متين.

والمسافة المناسبة بين السواند هي من (٢٠ ـ ٤٠) قدما، وفي حالة الكتل الخرسانية المسلحة تكون ١٠أقدام، واذا ما انحرف الحائط بزاوية ٩٠ درجة فيمكن اعتبار الحائط الجديد ساندا للأول وبالعكس. الشكل رقم (٢٣).

٢ ـ حائط خرساني مسلح على هيئة عمود «كابولي» مغروس في الأرض أو مغروس في الأرض بقدمة كافية والجزء المغروس في الأرض يكون ثلث ارتفاع الحائط أو نصفه ويفضل ان يكون نصفه.



الأشكال (٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧) الحوائط الخرسانية المسلحة

الشكل رقم (٢٤) حائط خرسانة مسلحة على هيئة كابولي.

٣ ـ حوائط تتخللها كمرات من الصلب مغروسة في الأرض في أسمنت. وتبنى الحوائط الطوبية بين هذه الكمرات. الشكل رقم (٢٥).

٤ ـ عمود «كابولي» من الصلب له قاعدة من الصلب مثبت على سطح الأرض أو في داخلها وهذا النوع قد ينزلق من الضغط لأن التثبيت غير كاف لمقاومة الانزلاق. الشكل رقم (٢٦).

٥ ـ حائط صب من الخرسانة وهو غير اقتصادي ويجب أن تتماسك أجزاؤه أو يعمل له هيكل خرساني.«الشكل رقم (٢٧).

٦ ـ أكثر الأنواع اقتصادا هو التراب المحفوظ بين سواند من الخشب.
والتصميمات عاله خاصة بالمدرسة الأمريكية.

أما المدرسة الانجليزية فجاء في تقرير لها عن الحوائط الواقية مايلي:

ـ لعل المهندسين يذكرون جيدا المحاولات التي بذلت خلال الحرب العالمية الثانية لتقليل الخسائر التي كانت تصيب المصانع وكان من أكبر الخسائر التي تحدث، تلك التي يتسبب عنها انهيار المصنع في أهم أجزائه الرئيسية.

ومن أهم وسائل تقليل هذه الخسائر انشاء الحوائط الواقية التي تجابه شظايا القنبلة وأي شظايا أخرى مندفعة من نتائج الانفجار.

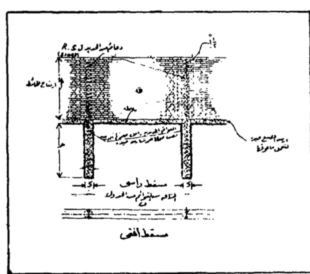
وعندما تصطدم القنبلة بمصنع من دور واحد فقد تنفجر في سقف المصنع أو بعد أن تخترقه بمسافة في الفراغ أسفله أو على أرض المصنع أو تخرق الأرض وتنفجر تحتها.

وفي الحالات الثلاث الأولى وحول منطقة الانفجار تتطاير شظايا تصطدم بالآلات فتسبب لهاخسائر متفاوتة، أما في الحالة الرابعة التي تنفجر فيها القنبلة تحت أرض المصنع فان الخسائر تنتج من شيئين:
أولهما: الموجة الضاغطة، وثانيهما: ما يتطاير من حفرة الانفجار.
وهذه المخلفات المتطايرة ترتفع الى أعلى ثم تسقط في الحفرة ثانية، أو على أطرافها لكن بعضا منها يندفع أفقيا تقريبا ويسبب خسائر في الماكينات وما حولها.

ومن هنا فإن الحائط الواقي يوقف فعل الشظايا والركام المتطاير بشرط ألاّ يتحطم هذا الحائط من تأثير الضغط الشديد المحصور الناتج من الانفجار والاّ فان ما يتطاير منه يزيد الطين بلة، ويسبب زيادة الخسائر لأن أجزاءه ستتطاير كالقذائف وتصطدم هي الأخرى بما في داخل المصنع. كذلك بشرط ألاّ يكون الضغط قادرا على قلب الحائط لو كان متماسكا والاّ فقد فاعليته، فكلنا يعلم أن الضغط ما هو الا قوة ضخمة تعمل على جانب الحائط لفترة وجيزة وبالتالي تعرض الحائط لجهد أشد مما هو مصمم عليه، ولذلك يجب تصميم الحائط بطريقة يكون معها قادراً على امتصاص هذه الطاقة الكبيرة.

وكنموذج لهذه الحوائط «الحائط الواقي» وهو حائط من الطوب مبني فوق أرضية المصنع مسلح بأسياخ طولية وعرضية.

ونوع آخر من الحوائط الواقية: عبارة عن عمود «كابولي» من الخرسانة ممتد تحت الأرض تتوسطه كمرة من الصلب ـ كما هو موضح في الشكل (٢٨) ـ وتبنى بينها الحوائط من طوب مسلح فوق أرض المصنع، وهذه الحوائط أقوى من ثلاث الى ستة مرات من القوائم الصلب الساندة لها ومن ثم كان الضغط الناشىء من الانفجار يمتص بهذه الأخيرة، كما أن الضغط سبب في بعض حالات اذا مالت هذه الحوائط ١٤ درجة.



شكل (٢٨) حائط عمود كابولي

وأما مقاسات الكمرة وعمقها بالنسبة لنوع التربة وقطر الثقب الذي توضع فيه ونوع التسليح الذي يوضع داخل حوائط الطوب بالعرض وبالطول في منتصف الحائط فيوضحه الجدول التالي:

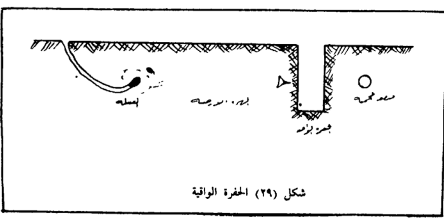
ارتفاع الحائط (أ)	المسافة بين القوائم (ب)	مقاس القائم	عمق القائم تحت السطح حسب الضغط على التربة (ض) بالطن على القدم المربع (ح)					اقل قطر المجرى (S)	التسليح الأفقي في منتصف الحائط	التسليح الرأسي في منتصف الحائط
			ض= ١	ض= ٢	ض= ٣	ض= ٤	ض= ٥			
٨′ ـ	١٢′ ٦″ ٣/٤	٩″ × ٤″ × ٢١ رطل	٩′ ـ	٦′ ٣″	٥′ ٣″	٤′ ٦″	٣′ ٩″	١٢″	٨ | ٥″ تتباعد ٩″ من مجاورها	٨ | ٣″ تتباعد ١٣ ١/٢″ من مجاورها
١٠′ ـ	١٢′ ٦″ ٣/٤	١٠″ × ٤ ١/٢″ × ٢٥ رطل	٩′ ٩″	٦′ ١١″	٥′ ٨″	٤′ ١١″	٤′ ـ	١٤″		
١٢′ ٦″	١٢′ ٨″ ٣/٤	١٢″ × ٥″ × ٣٠ رطا	١٠′ ١٠″	٧′ ٨″	٦′ ٣″	٥′ ٥″	٤′ ٥″	١٦″		
١٥′ ـ	١٢′ ٨″ ٣/٤	١٣″ × ٥″ × ٣٥ رطل	١٢′ ١″	٨′ ٨″	٧′ ـ	٦′ ١″	٥′ ـ	١٦″		
١٧′ ٦″	١٢′ ٨″ ٣/٤	١٤ ١/٢″ × ٥″ × ٤٠ رطل	١٢′ ٩″	٩′ ١″	٧′ ٤″	٦′ ٤″	٥′ ١٠″	١٨″		
٢٠′ ـ	١٢′ ٨″ ٣/٤	١٥″ × ٦″ × ٤٥ رطل	١٤′ ـ	١٠′ ـ	٨′ ١″	٧′ ـ	٦′ ٨″	١٨″		

هذا وقد عملت حوائط واقية على عجل حتى تكون متحركة عند امتصاصها لصدمة الضغط الناشيء من الانفجار كنوع آخر من الحوائط الواقية في المدرسة الانجليزية.

الحفر الواقية:

من وسائل الوقاية من الهزة الأرضية الناشئة تحت سطح الأرض من الانفجار عندما تخرق القنبلة سطح الأرض وتنفجر في داخله هذا النوع البسيط من الحفر وهو يؤدى للوقاية كوسيلة مبسطة بالنسبة للمواسير أو الأساسات التي لا توجد على عمق كبير كما هو موضح في الشكل رقم (٢٩).

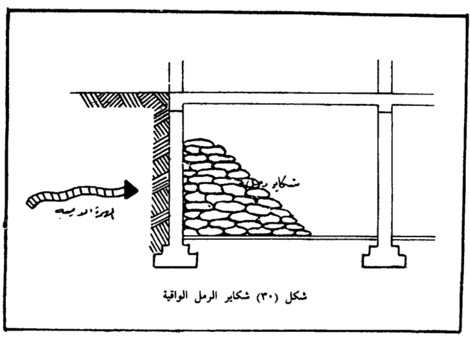
وتعمل هذه الحفرة بحيث تكون أعمق على الأقل ٢ قدم من الشيء المراد وقايته، ويفضل أن تكون ضيقة بقدر الامكان مع عدم وجود دقارات بين الأجناب حتى لا تنقل هذه الدقارات الهزة الى الجانب المراد حمايته.



شكل (٢٩) الحفرة الواقية

استخدام شكاير الرمل للوقاية من الهزة الأرضية:

كما استخدمنا الحوائط الواقية وشكاير الرمل لحماية الفتحات على النحو الذي فصلناه في كتابنا «وقاية الأفراد والمنشآت من الغارات الجوية» فمن الممكن أيضا استخدام الشكاير للوقاية من الهزة الأرضية بالنسبة للأساسات والحوائط اذا ما تعذر عمل الحفرة السالفة الذكر. وذلك بعمل حوائط من شكاير الرمل (مقاس الشكارة (٢٠ × ١٠ × ٥) في الفراغ الداخل من الحوائط الخارجية بحيث يكون الحائط من الشكاير كتلة واحدة تمتد (١٠) أقدام على الأقل في الحجرة ، ولكن لا تمس السقف أو الحوائط الأخرى وإلّا انتقلت الهزة أو موجة الانفجار الى المبنى كما في الشكل رقم (٣٠).



شكل (٣٠) شكاير الرمل الواقية

بعض مشاهدات من الحرب العالمية الثانية

فيما يلي بعض حالات من واقع الحرب العالمية الثانية إثر الغارات التي حدثت على لندن بتركيز من الطيران الألماني.

اخترنا للعرض حالات المنشآت الخرسانية واستبعدنا حالات المنشآت المعدنية.

١ ـ مدرسة من دورين وبدروم من هيكل خرساني:

سمك السقف العلوي وسقف الدور الأول ٤ بوصة خرسانة مسلحة سمك سقف البدروم ٦٠ بوصة.

سقطت القنبلة فأخترقت السقف وسقف الدور الأول وسقف البدروم وانفجرت بجوار قاعدة عمود في الأرض تطاير من سقف البدروم ٣٠٠ قدما مربعا.

أما سقف الدور الأول فانهارت باكية منه بمساحة ١٢٥ قدما مربعا.

ومن السقف العلوي (سقف الدور الثاني) تطاير ٨٠ قدما مربعا كما انثنى الى أعلى بعض الكمرات وبعض السقف وتشرخت في مساحة ٧٥٠ قدما مربعا.

الحوائط ٩ بوصات، والقواطع في جميع الأدوار تحطمت على بعد نصف قطر ١٠ أقدام، من مركز الانفجار.

تحطمت الخرسانة في عمود في البدروم بطول ٤ أقدام، وانثنى الحديد كما تشرخ من أعلى.

كذلك تشرخ عمود الدور الأول من عند السقف شروخا أسوأ وانفصلت منه الكمرة كذلك تشرخت ٢٥ عمودا آخر عند اتصالاتها بالكمرات.

٢ ـ مصنع من أربعة أدوار أنشىء عام ١٩١٦م من ثلاث مجاميع متوازية كل منها ٣٤٠ × ٦٠ قدما، على مسافات ٥٠ قدما، بين كل مجموعة، ومتصلة ببعضها بسلم (كوبري) علوي، السقف ٤ بوصات، على كمرات ثانوية تتباعد ٦ أقدام، و ٨ بوصات على كمرات رئيسية تتباعد ٢٠ قدما.

القنبلة مرجح أنها اخترقت الأدوار والسقف والدور الثالث والثاني والأول وانفجرت في الغالب على بعد ٦٠ قدما من حافة المبنى تحطم المبنى كله بطول ١٢٠ قدما من النهايات (١٨ باكية) تشرخت كل الأسقف عند اتصالها بالكمرات الثانوية لثلاث باكيات.

أما الحوائط وكانت بسمك ٩ بوصات، وارتفاع ٣ أقدام، فوقها زجاجة فقد تحطمت في الجزء الذي انهار وباقي الطوب في الحوائط الأخرى لم تتأثر.
كذلك دمر ٢٤ عمودا.

٣ ـ مخزن من خمسة أدوار كلها مملوءة للسقف تقريبا بتشوينات من الدقيق والسكر والحبوب:

القنبلة دخلت من الواجهة بالقرب من سقف الدور الرابع أي تحته ولم تخترقه ثم عبرت الدور الرابع واخترقت سقف الثالث وانفجرت فوق سقف الثالث بقليل بالقرب من واجهة المبنى وكانت الغرفة التي تم فيها الانفجار ٨٠ قدم × ٧٥ قدم × ٨ أقدام.

الأسقف ٦ بوصات خرسانة على كمرات ثانوية تتباعد ٧ أقدام و ٦ بوصات على كمرات رئيسية تتباعد ٢٠ قدما.

تتطاير ٣٠٠قدم مربع من سقف هذه الغرفة التي في الدور الرابع كذلك الكمرات الثانوية والرئيسية تشرخت بتفاوت في مساحة ١٨٠٠ قدم مربع، في الدور الرابع، وسقف آخر دور تشرخ في مساحة ٦٠٠ قدم مربع، تشرخت بعض الكمرات الرئيسية والثانوية نتيجة تصدع أربعة أعمدة، أم سقف الدور الثالث

وهو الذي حدث الانفجار أعلاه فقد تحطم منه ١٥٠ قدما مربعا، كما تقعر لأسفل ٣٠٠ قدم مربع، وتشرخت الكمرات الرئيسية والثانوية في مساحة ١٢٠٠ قدم مربع، وتقعرت لأسفل لأن الضغط جاء من فوقها.

أما سقف الدور الثاني فقد تحطم منه ٥٠ قدما مربعا. . وأما الكمرات فقد تشرخت قليلا في مساحة ٤٥٠ قدما مربعا. .

أما الحوائط فكالآتي:

حائط خرسانة ٥ بوصات في الدور الرابع حيث دخلت منه القنبلة بالقرب من السقف تشرخ بطول ١١٠ أقدام، واندفع هذا الجزء على أرضية الدور الرابع أما حائط الدور الثالث فقد تحطم منه ٧٥ قدما، وانحنى للخارج منه ١١٠ أقدام.

أما حائط الدور الثاني فقد انحنى للخارج منه ١٠٠ قدم وأما أعمدة الحوائط بين الثالث والرابع فقد تحطمت.

وبالنسبة للأعمدة الداخلية فان ١١ عمودا لمسافة ٧٥ قدما، من القنبلة تشرخت وانبعجت للخارج في الدور الثالث فوق وتحت أرضية الدور الرابع وعند أعلى الأعمدة بالقرب من سقف الدور الرابع.

٤ ـ منزل من ١٠ أدوار للسكنى:

اخترقت القنبلة السقف التاسع والثامن وانفجرت في سقف السابع، (أرضية الثامن) الجناح الذي حدث في الانفجار طوله ٦٠٠ قدم × عرض ٤٥ قدما، مقسم بقواطع الى غرف.

سقف الثامن ٥٥٠ قدما مربعا منه بكمراته تحطمت أو انثنى بعضها لأعلى.

سقف التاسع باكية منه ١٩٥ قدما مربعا تحطمت.

سقف السابع ٤٧٠ قدما منه بكمراته التي تحمل تحطمت.

سقف السادس ٢٠٠ قدم مربع وكمره واحدة تحطمت.

عند دخول القنبلة من سقف العاشر حطمت ١٢ قدما مربعا منه.

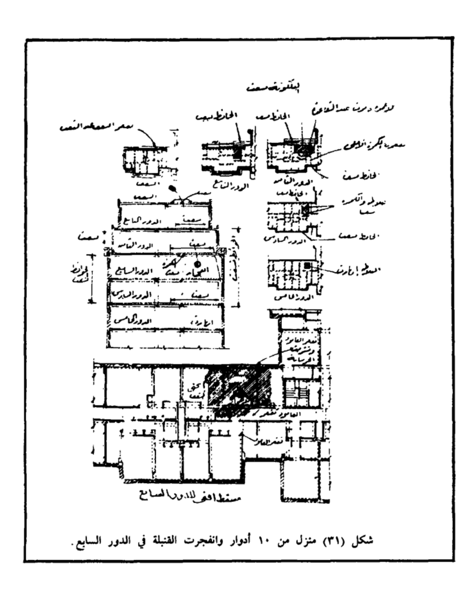
ـ ٧٠ قدما مربعا من الدور الخامس انهارت تحت تأثير الركام المتساقط وتوقفت عند الرابع.

أما القواطع والحوائط فكانت كالآتي:

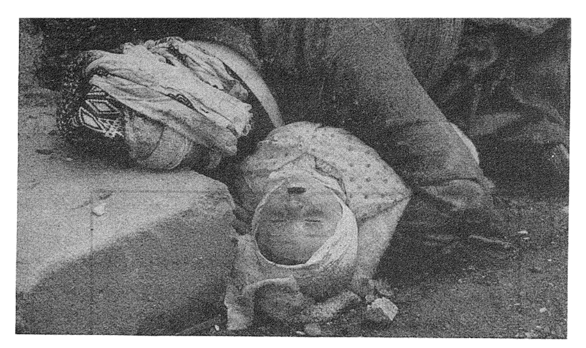
في الدور السابع ولمسافة ٤٠ قدما من مكان انفجار القنبلة كما حدث في الحائط الخارجي تحطمت كل القواطع ثقب ١١ بوصة وثقوب ٦,٥ بوصات في القواطع الداخلية الأخرى.

كذلك تشرخت شروخاً كبيرة أربعة أعمدة لمسافة من ١٠ ـ ١٥ قدما من الانفجار وكذلك انبعجت ما بين السابع والتاسع.

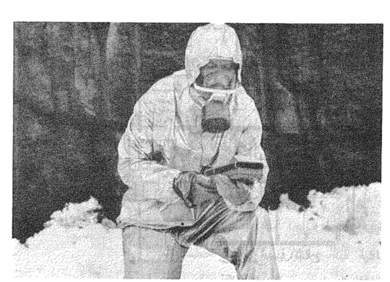
انظر الشكل (٣١)



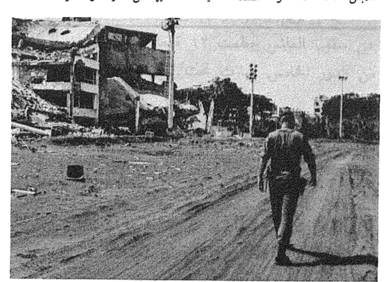
شكل (٣١) منزل من ١٠ أدوار وانفجرت القنبلة في الدور السابع.



آثار استخدامات الغازات السامة في الحروب.



ملابس خاصة ضد المواد المشعة لحماية مستخدميها من آثارها وأخطارها القاتلة.



المباني والمنشآت في مدن المواجهة مع العدو الصهيوني التي تعرضت للقصف.

البحث التاسع والعشرون

خطط الوقاية من أخطار الحروب في مدينة بورسعيد

المهندس/ لويس قدسي.

المقدمـــة:

إن وضع مدينة بورسعيد الجغرافي قد جعلها على مدى التاريخ مستهدفة للعمليات الحربية المختلفة سواء في التاريخ القديم أو الحديث وقد ألقى ذلك على عاتق الأجهزة المحلية مسئولية متابعة الاستعدادات لاحتمالات الحروب حتى في أوقات السلم . . وعلى وجه التخصيص فان ما طرأ على وضع المدينة من تغيير في الزمن القريب ومرور ناقلات البترول الضخمة قد جعل المدينة مستهدفة لأخطار من نوع آخر وإن لم تكن تختلف من حيث الأثر وهو احتمال حدوث حرائق هائلة.

وقد كان يساعد على مضاعفة أثر هذا الخطر طبيعة منشآت بورسعيد الخشبية التي صاحبت نشأة المدينة في البداية.

كما أن أثر الموقع الجغرافي يبدو متعاظما في أوقات الخطر متمثلا في وجود مسطحات مائية تحيط بالمدينة من كل جانب وتسهل عزلها تماما في أوقات الحروب وقد عزلت المدينة بالفعل خلال عدوان ١٩٥٦ - ١٩٦٧م، وأثناء العمليات الحربية العنيفة خلال حرب أكتوبر المجيدة.

إن وجود بورسعيد على شاطىء البحر المتوسط جعلها على مرمى مدفعية الأساطيل البحرية المعادية. . بالاضافة الى القصف الجوي من طائرات هذه الأساطيل. ذلك كله أثر على مدينة بورسعيد من حيث الاستعدادات للطوارىء على النحو التالي:

أولاً: الدفاع المدني:

في أوقات السلم وعلى ضوء التجارب التي مرت ببورسعيد فان أعمال الدفاع المدني تكتسب أهميتها بنفس القدر الذي تكتسبه في أوقات الخطر.

أ - بالنسبة لعمليات الاطفاء:

تم تطوير عمليات الاطفاء. . . ونظرا لتعرض مورد المياه الرئيسي للتدمير فقد أمكن استغلال المسطحات والمجاري المائية المحيطة بالمدينة في أعمال الاطفاء - بالاضافة الى ما أمكن تدبيره من آبار ارتوازية.

هذا بالاضافة الى ضرورة تطوير أجهزة الاطفاء في بورسعيد لتوائم الحرائق التي قد تحدث في البواخر العابرة للقناة وذلك بتدبير وسائل الاطفاء البحري.

ب ـ عمليات الانقاذ:

بالنظر الى تطور وسائل التدمير وازدياد الطبقة التدميرية باستمرار فقد جعل ذلك من الضروري اعادة النظر في جدوى الوسائل التقليدية للانقاذ التي وقفت عاجزة في كثير من الظروف عن الوفاء بالتزاماتها فضلا عن تعرض أرواح العاملين عليها للخطر. . وعلى ذلك فمن الواجب توفير التجهيزات الهندسية من رافعات وكباشات، وكاسحات، وأدوات حديثة لقطع المعادن مع تدريب فرق الانقاذ عليها.

وغني عن الذكر بأنه يمكن الاستفادة من هذه المعدات بفاعلية أكبر في أوقات السلم وفي أغراض التشييد المختلفة، كما يلزم توفير وسائل مواصلات واتصالات تتناسب مع وضع بورسعيد الجغرافي واحتمال عزلها القائم باستمرار.

جـ ـ عمليات الاسعاف:

على ضوء ما تقدم نرى تطوير عمليات الاسعاف بما يتلاءم مع الأسلحة التدميرية المختلفة والموجهة أساسا ضد الأفراد وذلك يستدعي التحصينات اللازمة في هذه الظروف (الجراحين وكميات الدم والأجهزة اللازمة التي تقي من أخطار الحرب الكيميائية وغيرها. . . والوقوف باستمرار على أحدث النظم المستخدمة في هذا المجال.

ومن الضروري توفير وسائل نقل سريعة لتخطي عقبة عزل المدينة تنقل بواسطتها الحالات التي تتطلب امكانيات علاجية أكبر وأسرع (طائرات هيلوكبتر، لنشات بحرية ذات وسائد هوائية).

ثانياً: الأعمال الهندسية:

١ ـ إنشاء غرفة عمليات رئيسية بالمحافظة وغرفة أخرى بديلة.
٢ ـ تخطيط الأحياء الجديدة بحيث تتوفر لكل مجمع إسكاني بها المخابىء المجهزة من كافة الجوانب وأن يتضمن التخطيط غرفة للعمليات بالحي ومراكز لفرق الانقاذ والاسعاف وكافة الفرق الخاصةبالخدمات تكون مهمتها قاصرة على الحي نفسه مع الانتفاع بها عند الضرورة في الأحياء الأخرى عن طريق غرفة العمليات الرئيسية بالمدينة.

ويراعى في التخطيط أن يكون كل حي مكتفيا ذاتيا بالنسبة للمرافق والتموين ووسائل الانقاذ والاسعاف والاطفاء.

٣ ـ بالنسبة للأحياء القديمة (التخطيطات القائمة). . من واقع التجربة التي عاشتها بورسعيد خلال العمليات الحربية سواء ٥٦ أو ٦٧ أو ١٩٧٣م، تبين أن التدابير التي اتخذت في هذه الظروف كانت على جانب كبير من الفاعلية وذلك من حيث وقاية المباني القديمة أو التدابير الأخرى مثل: الالتزام بالطابع المعماري المميز لبورسعيد واستخدام مسطحات البواكي بعد تحصينها كملاجىء للأفراد والمعدات،كما

حالت هذه السواتر دون وصول الشظايا الملتهبة الى الأجزاء الخشبية من العقارات كما أن الحفر البرميلية التي قام بحفرها الأهالي كانت على جانب من الفائدة واستغلت الأراضي الفضاء بالأحياء القديمة في انشاء المخابىء كما استغلت بدرومات العمارات كمخابىء وغرف للعمليات بعد تحصين فتحاتها وتقوية أسقفها.

٤ ـ تصميم المنشآت الجديدة: يراعى تصميم المخابىء والمنشآت عموما لتتحمل القذائف المباشرة التي تتزايد زنتها وقوة اختراقها باستمرار.. الأمر الذي يجعل تكاليف الانشاء المقابلة فوق الاحتمال.. وعلى ضوء التجارب صممت المنشآت الوقائية في بورسعيد على النحو التالي:

أ ـ المخبأ داخل المسكن: رغم إعداد مخابىء داخل المنازل طبقا للقانون الا أنه ثبتت قلة جدوى هذه المخابىء لطبيعة المبنى نفسه ولتطور وسائل التدمير، واقتصرت فائدة هذه المخابىء على الوقاية من الشظايا المتناثرة والضغوط الناتجة عن انفجارات بعيدة نسبيا.

ب ـ المخبأ العام: تعددت في البداية الآراء بالنسبة لشكل وتصميم المخبأ المناسب لوضع بورسعيد وفي النهاية وبعد الدراسة والتشاور مع الأجهزة الهندسية بالقوات المسلحة استقر الرأي على أن أمثل نموذج للمخابىء هو ما صمم ونفذ فعلا في بورسعيد وهو المخبأ ذو التعرّج من المباني المغطى بطبقة من الرمال وقد أثبت جدواه خلال الحرب الأخيرة للوقاية من الشظايا وتحمله لضغوط الانفجارات، هذا رغم عزوف البعض عن اللجوء اليه.

هذا بالاضافة الى ما سبق التنويه عنه من استخدام البواكي بعد تحصينها كملاجىء للأفراد والمعدات وكذلك بالنسبة للحفر البرميلية.

وقاية المنشآت بصفة عامة:

تم تحصين المنشآت العامة كالمدارس والمستشفيات والبنوك والمرافق العامة بوجه عام بالسواتر من الطوب الأحمر بالأسماك المناسبة للارتفاع وقد أفادت هذه السواتر..

ولعلنا ننوه الى أنه من اللازم أثناء الحرب نزع جميع الشرائح الزجاجية بالكامل والاستعاضة عنها بالشرائح البديلة حيث ثبتت خطورة بقاء هذه الشرائح في اماكنها لعدم جدوى الشرائط اللاصقة.

بوجه عام يجب أن يراعى عند تصميم المنشآت أن تتحمل الى حد ما الاهتزازات الناتجة عن الانفجارات سواء في الجو أو طبقات التربة المختلفة.

وقاية المنشآت البترولية:

بصفة عامة نوصي بأن تكون هذه المنشآت تحت سطح الأرض بقدر الامكان على أن يراعى انتشار الاحتياطات المختلفة.. وفي بورسعيد تم تحصين خزانات الوقود ببناء حوائط من الطوب الأحمر بأسماك مختلفة.

كما نوصي بأن يحاط كل خزان بحوض من المباني يحول دون تسرب وانتشار المواد البترولية في حالة انفجار في أي خزان. بالاضافة الى تحسين المحطات وتغليف أنابيب البترول بمواد عازلة تحول دون ثقبها نتيجة الشظايا.

وقاية المرافق المختلفة:

يُتّبع بشأن تحصينهاكما سبق التنويه به فيما ينطلق بانشاء السواتر، ولكن.. نظرا لأن هذه المرافق تستهدف من العدو دائما فاننا نوصي على ضوء التجربة أن تكون هناك تبادليات تضمن استمرار عمل كل مرفق لخدمة سكان المدينة وللمجهود الحربي.

ويركز في هذا المجال على الآتي:

أ ـ مرفق المياه:

في المدن المهددة بانقطاع موارد المياه العذبة يلزم أن يكون هناك أكثر من مصدر تبادلي وأن يتوفر لها مخزون المياه الكافي لاستهلاك المواطنين لمدة محددة يتم خلالها اصلاح المرفق.

ب ـ الكهرباء:

أن تكون هناك تبادليات مختلفة لمصادر القوى متصلة ببعضها بما يضمن سريان التيار بالاضافة الى ضرورة إعداد المواقع التي يكون التيار الكهربائي عاملاً رئيسياً في تشغيلها بمولدات منفصلة.

جـ ـ المجاري:

توفير الطلمبات المتنقلة التي تعمل بالوقود لضمان تشغيل المرافق في حالة انقطاع التيار الكهربائي بالاضافة الى وضع خطة بديلة لصرف المخلفات في اتجاهات متعددة.

على أن يؤخذ في الاعتبار بالنسبة لهذه المرافق جميعها توفر أطقم الاصلاح جميعها على مدى أربع وعشرين ساعة مع انتشارها وانتشار قطع الغيار ومستلزمات الاصلاح.

الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية

الزعيم/ خالد الطراونة

المقدمـــــــة:

ليمكن وضع الخطوط العريضة الواضحة حول حدود وواجبات الدفاع المدني لابد من تعريف مناسب له، فهو أي اجراء فردي أو جماعي دفاعي أو وقائي يتخذ لحماية أرواح المواطنين وممتلكاتهم ولا يستطيع الدفاع المدني توقيف الهجوم أو منع الكوارث الطبيعية الاّ أنه يستطيع أن يخفف الأضرار الناجمة عنها.

وقد برهن تاريخ العالم منذ أمد بعيد على أن الاستعداد ضروري للدفاع عن البلاد، وانطلاقا من هذا المفهوم فقد تأسست مديرية الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية عام ١٩٥٦م بموجب قانون خاص حدد واجبات ومسئوليات المديرية ومجلس ولجان الدفاع المدني في المملكة كما حدد واجبات ومسئوليات جميع الجهات الرسمية والشعبية في سبيل حماية الجبهة الداخلية ودعم القوات المسلحة الأردنية.

جهاز الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية:

يتألف الدفاع المدني في الأردن من الأجهزة التالية:

١ ـ مجلس الدفاع المدني الأعلى:

يرأسه معالي وزير الداخلية والمجلس مسئول عن كافة اجراءات الدفاع المدني في المملكة وهو المنظم والمنسق لجميع الخدمات والأجهزة المدنية ويصدر التعليمات الضرورية للمحافظة على أرواح الناس وممتلكاتهم وهو يشكل على النحو التالي:

وزير الداخلية رئيساً

مدير الأمن العام نائباً

وعضوية كل من مدير الدفاع المدني ووكلاء الوزارات التالية:

الداخلية، الصحة، الأشغال العامة، المواصلات، الشئون الاجتماعية، المالية، الصناعة والتجارة، التربية والتعليم، الاعلام.

وكذلك جهاز ارتباط من القوات المسلحة ممثلا بسلاح الهندسة الملكي وسلاح الجو الملكي.

٢ ـ لجان الدفاع المدني في المحافظات والألوية والأقضية:

كل لجنة مسئولة عن اجراءات الدفاع المدني ضمن منطقة اختصاصها وجميع هذه اللجان مسئولة أمام المجلس الأعلى للدفاع المدني وهي صورة مصغرة عن الجهاز السابق.

٣ ـ مديرية الدفاع المدني العامة:
وترتبط هذه المديرية مباشرة مع وزارة الداخلية ولها مدير عام ومركزها الرئيسي عمان.

قسما الدفاع المدني:

يقسم الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية الى قسمين:

١ ـ الدفاع المدني النظامي:

وهو القوة النظامية والمزودة بجميع الأليات والامكانات التي تساعدها على معالجة الحوادث وباقصى سرعة ممكنة وتوجيه عملياتها بشكل منظم بواسطة رجال مدربين على جميع أعمال الدفاع المدني كل حسب اختصاصه وحتى تصل خدمات الدفاع المدني الى كل مواطن في المملكة فقد أوجدت المديرية مراكز نظامية تابعة لها مزودة بالآليات والمركبات حسب الامكانيات المتوفرة لديها.

٢ ـ الدفاع المدني التطوعي:

يعتبر هذا الجهاز الركيزة الأساسية للجهاز النظامي اذ لا يستطيع أي جهاز دفاع مدني نظامي وحده مواجهة جميع الحوادث في أي كارثة عامة نتيجة لكثرتها ووقوعها في وقت واحد وحتى يصبح بالامكان معالجة الحوادث يكوّن الجهاز التطوعي من مجموعة من المواطنين ممن تطوعوا للخدمة في هذا الجهاز ودربوا على جميع أعمال الدفاع المدني من اسعاف واطفاء وانقاذ وتم توزيعهم على جميع مدن وقرى المملكة في مناطق وقطاعات ومراكز وزودوا بجميع أدوات الاسعاف الأولي والانقاذ اليدوية وترتبط جميع هذه التشكيلات مباشرة مع مجلس ولجان الدفاع المدني في محافظات وألوية وأقضية المملكة ويقتصر عمل هذا الجهاز على معالجة الحوادث البسيطة.

مفهومنا الجديد للدفاع المدني:

علينا في الدفاع المدني ان نفكر بما يزيد عن ١٣٠ مليون عربي يعيشون كأفراد يجب ان يغطي استعدادنا في المجال الأكبر وبكفاءة لحماية المواطنين من أية تعديات تهدد حياتهم ووجودهم ولتقوية مجتمعنا سواء الجماعات أو الأفراد للحماية من أخطار المستقبل وخاصة الذرية منها.

ان الجماعة المهيأة لمعالجة المصاعب أيام السلم لديها القابلية والقدرة والاستعداد للمصاعب الكبيرة المقبلة ومنها نتائج القاء القنابل الذرية وما هو على شاكلتها وهذا النسق يجري على الأرواح والممتلكات المصانة أيام السلم وكذلك في أوقات الحرب أو ما يسمى بالكوارث التي من صنع البشر. والدفاع المدني كما هو معروف هو اجراء مستمر من العمل في وقت واحد ومهما وجد من كوادر فان المسئولية أكثر من حجمه والمسئولية متتابعة ومستمرة في كل عمل.. فمصانع السيارات تفتش عن سيارات جيدة والاشغال العامة تفتش عن السلامة في هذه الطرق، فالدفاع المدني موجود في كل مكان في الشركات والمؤسسات الحكومية في المدارس وفي مؤسسات الطيران في البيوت الى أن يصل الى العامل في الكراج فإنه بنظافته لمشغله يكون عاملا مساعدا في عدم حدوث الحرائق وهذا ينطبق على ربة البيت فان الناس يدعمون ما يشعرون انهم جزء منه ويتجاوبون لما يعرفون انهم مسئولون عنه ويسرون عندما يؤدون واجباً يفيدهم مستقبلا ولديهم القابلية للمخاطرة وتقديم الجهد اذا أوجدنا لديهم الرغبة لما يعملون وعندهم الطاقات الكبيرة لحل مشاكلهم اذا اعطوا الفرصة للقيام بالعمل والناس بطبعهم متعاونون اذا دعت الحاجة لذلك وهم يتجاوبون مع قادتهم اذا شعروا ان ما يعمل هو لمصلحتهم ولهم، كما يجب تقدير جهدهم وبنفس الوقت يجب ألاّ نهملهم وألاّ نقلل من اهميتهم، ويجب أن يكونوا في الصورة الصحيحة دوما ووسائل الاعلام متوفرة بحمد الله كثيرا لأن الأفراد والجماعات تدعم ما تؤمن به فقط.

المقترحات في مجال التعاون:

أ ـ التعاون المتبادل:

١ ـ ايجاد تعاون متبادل بين الدول العربية المتجاورة بالحدود وكذلك الدول العربية الأخرى في حالة وقوع حوادث وكوارث كبيرة.

٢ ـ دراسة النظم المطبقة في كل دولة عربية لمعرفة طرق الاستفادة من جميع الخبرات في الوطن العربي.

٣ ـ اشراك جميع الدول العربية في المنظمة العالمية للحماية المدنية اذ ان المشترك منها حاليا فقط السعودية، مصر، لبنان. ليبيا، المغرب، موريتانيا، قطر، سوريا، تونس، ويستفاد من ذلك ابعاد اسرائيل علاوة على الفوائد الجمة.

ب ـ التدريب:

١ ـ انشاء مدرسة أو معهد أو كلية في مركز يتفق عليه ليكون مركزاً للتدريب العالي على شكل كلية أركان.

٢ ـ تبادل الخبرات والمدربين والزيارات على جميع المستويات.

٣ ـ دراسة وتقييم وسائل الوقاية من الحروب الذرية اذ ان مركز وطننا العربي ودوره العالمي يجعله عرضة للحروب النووية وخاصة أن اسرائيل تتزود الآن بصواريخ حاملة للرؤوس النووية.

جـ ـ دراسة وسائل حماية المؤسسات العربية:

١ ـ لتأمين سلامة العمل والعمال.

٢ ـ لتأمين سلامة الأشخاص المقيمين مؤقتا.

٣ ـ لتأمين استمرارية العمل والانتاج.

٤ ـ لتأمين وسائل الاخلاء.

د ـ صناعة عربية لوسائل السلامة العامة:

وذلك بايجاد مصانع خاصة بها بدلا من استيراد الآليات التي لا تقوم الشركات الأخرى الأجنبية منها الا بالتجميع فقط. فلماذا لا تشكل شركة رأسمالها عربي للقيام بهذه المهمة.

وقاية المدن وواجبات البلدية

وفد جمهورية اليمن الديمقراطية-المحافظة الأولى

مدخـــل:

إن موضوع الندوة ذو علاقة مباشرة بواقع بلدنا الآخذ في النمو والتطور ولما تتطلبه الثورة من حماية لها وللمنجزات المحققة على أرض اليمن الديمقراطي، ولكن الثورة لا تزال تخوض مراحل جديدة من النضال لتحقيق مبادىء وأهداف الثورة عبر احداث التحولات الاقتصادية والاجتماعية المتلاحقة.. فان ذلك يحتم وبالضرورة صيانة وحماية تلك الانتصارات والتحولات التي تمت لصالح أوسع الجماهير ولا يمكن أن يتم ذلك الاّ بواسطة قوى الثورة الأساسية، تلك القوى هي الأدوات الثورية اللازمة لصيانة وحماية الثورة ومنجزاتها.. هذه الأدوات الثورية هي الجيش الشعبي والشرطة الشعبية والمنظمات الجماهيرية.

ان من أبجديات برنامج مرحلة الثورة الوطنية الديمقراطية في بلادنا لحماية الثورة مايلي:

١ - انخراط العمال والفلاحين في الميليشيا الشعبية بشكل قوة دفاعية ثورية جديدة الى جانب الجيش تستطيع الدفاع عن الوطن في كل محافظة ومديرية ومركز.

٢ - توسيع تسليح وتدريب الجماهير الكادحة في كل مؤسسة هو الضمان الحقيقي لضرب أي محاولات تخريبية داخلية وحماية للمدينة وصيانة منشآتها.

٣ - إن الدفاع عن الثورة وصيانة الوطن وحماية منشآته يتم عبر تأطير الجماهير في منظمات جماهيرية مختلفة وذلك يتم عبر الميليشيا الشعبية ومنظمة لجان الدفاع الشعبي، فالميليشيا تشكل الاحتياطي العريض والدرع الواقي لجيش الثورة ومنظمة لجان الدفاع تنظم الجماهير على أساس الدفاع ووقاية الوطن من أية أعمال عدوانية على أساس موقع السكن ومستوى الحي والوحدة السكنية.

أعمال الوقاية:

إن عمليات الدفاع المدني وأعمال وقاية المدينة ومنشآتها ومرافقها العامة من أية كوارث سواء كانت طبيعية أو من صنع الانسان بالنسبة للمحافظة الأولى (البلدية جزء من مؤسساتها الرئيسية) يتم عبر ثلاثة مستويات.

١ - ماقبل حدوث الكوارث:

يتم ذلك عبر التطوير الدائم لقوانين البلدية وفق ما تقتضيه ظروف بلدنا من تطورات واجراءات ثورية لكافة أوجه الحياة السياسية والاقتصادية والعسكرية والثقافية، ذلك بتعديل أو الغاء أجزاء من القوانين القديمة منذ عهد الاحتلال واحلالها بقوانين ثورية جديدة، فمثلا يجري الآن اعداد قانون جديد

للبلديات ونحن بصدد تعديل أجزاء من قوانين البناء السابقة بحيث يشمل تطويرها ما يتلاءم والوضع الجديد لبلدنا. . مثل إدخال قوانين انشاء المخابىء ووضع أسس واشتراطات لتصميمها سواء كانت سكنية أو منشآت صناعية اذ أنه لابد أن تختلف أشكال وبناء المخابىء في البناية المختلفة الأغراض وذلك حسب عوامل معينة مثل: الكثافة السكانية، تأثير القنابل المقذوفة أو أية مواد أخرى على المنشآت، نوعية المبنى من حيث الاستعمال (سكني - تجاري - مصنع - مستشفى - مدرسة. . . الخ) نوع الانشاء المستعمل (حوائط حاملة - أعمدة خرسانة. . حديد. . الخ) وزن ونوعية المقذوف من المواد المتفجرة. . الخ.

مثلاً. . اذا كانت القنبلة المقذوفة من النوع البطيء الحساسية مما يجعلها تخترق الأسقف ثم تنفجر بعد الاختراق هناك بعض الاشتراطات الفنية والهندسية حسب الحالات المختلفة للمبنى كالآتي:

- أن يرفع المبنى من دور أو دورين على أعمدة لأنه يكون أقل تعرضا للتخريب وأكثر مقاومة.
- أن تعمل الأساسات على عمق كاف لتكون بعيدة عن دائرة التخريب (بين ٣ - ٥) أمتار مثلا حسب نوع الأرض. . ترابية. . أو صخرية. . . الخ.
- جعل الأسقف فوق الأعمدة سميكة لمقاومة قوة الانفجار. . والا يعتمد على كمرات متقاربة أو بلاطات رفيعة.
- أن يكون التسليح مزدوجا لمقاومة الموجة الضاغطة والموجة الهابطة التي تعقب الانفجار.
- دراسة ساحة المخبأ (الكثافة السكنية في المتجر) ومشكلة الغارات. . وبقاء الجو ملوثا لفترة زمنية ومدة الاقامة في المخبأ. . حيث أنه من المتعارف عليه أن قيمة التكاليف ترتفع الى حدود بعيدة سببها كمية الهواء في الخنادق والمخابىء. . وكذلك دراسة بعد الحوائط الخارجية عن غرف المخبأ. . وأن يكون الوصول الى المخبأ سهلاً جدا. . وأن يكون له منفذ آخر احتياطي وأن يكون فوقه أكبر عدد من الصفوف بعيدا عن المواد الملتهبة (خزانات وقود مثلا) والمواد العضوية (كما هو الحال في المدارس والمصانع مثلا).

كما أن اعداد العاملين في البلدية لأعمال وقاية المدينة ومنشآتها يتم بانخراطهم في لجان الدفاع الشعبي والميليشيا الشعبية حيث يتم تدريبهم على أعمال الحراسة والمراقبة على المباني وحمل السلاح لحماية المنشآت والمرافق العامة في المدينة، وكذلك التدريب على أعمال الاطفاء واسعاف المصابين.

ويتم ذلك ضمن برامج تتحقق عبر التنسيق بين قيادات لجان الدفاع الشعبي والميليشيا الشعبية من جهة ثانية. . وتستهدف تلك البرامج تدريب اعداد كبيرة من عمال بلدية العاصمة ومكتب المحافظة على أعمال الحراسة والمراقبة وحمل السلاح وأعمال الدفاع المدني.

٢ - أثناء حدوث الكوارث:

من المتعارف عليه أثناء وقوع أية كوارث سواء كانت طبيعية أو من صنع الانسان فان ذلك يتطلب سرعة التحرك والعمل المباشر ضمن المناطق التي تأثرت بتلك الكارثة.

لذا فان بلدية العاصمة تقوم بدورها الفعال على المستويين الآتيين:

أ ـ الميليشيا الشعبية:

أن يتحرك العاملون الأساسيون في الميليشيا الى مراكزهم للقيام كل بدوره حسب اعداده.. وكذلك الأعضاء المنخرطون في منظمة لجان الدفاع الشعبي بأعمالهم في الحراسة والمراقبة وأعمال الاسعاف وإطفاء الحرائق.

ب ـ أقسام البلدية:

العاملون في أقسام البلدية يقومون بأعمال الدورية المختلفة (صحة، نظافة، هندسة، مجاري، مضخات، كهرباء، بناء طرقات، مكتب المحافظ، قسم الشئون الاجتماعية) المنوطة بكل قسم.. فمثلا دورية المجاري تقوم بأعمال التحويلات لخطوط المجاري المتأثرة الى الخطوط الأخرى السليمة حتى لا تغرق المدينة بالأوساخ، وتزيد من حدة الحالة، وعمال الطرقات يقومون بتنظيف الطرقات من المعوقات التي قد تعيق أية تحركات للجيش أو رجال الاسعاف والاطفاء من العمل، وعمال البناء يقومون بالتعاون مع رجال الاطفاء في عمل فتحات للمباني المتهدمة واخراج المصابين والأطفال حتى لا تكثر الوفيات، وعمال الكهرباء يقومون بفصل التيار الكهربائي عن الشوارع لمنع الحوادث وكذلك لتعمية المدينة من الغارات الجوية أثناء الليل.. وعمال الصحة يقومون بالاسعافات ونقل الجرحى والمصابين.. الخ. لتقليل الحوادث المؤسفة الى الحد الأدنى.. وموظفو وعمال قسم الشئون الاجتماعية يقومون بنقل العجزة وغير القادرين الى الملاجىء والمخابىء وتوفير احتياجاتهم.. الخ، كما يقوم عمال النظافة بشفط مياه الأوحال والأوساخ لمنع توالد وانتشار الأمراض والأوبئة وكذلك رش المبيدات والمطهرات... الخ.

٣ ـ ما بعد حدوث الكوارث:

طبيعي أن تكون حالة المدينة بعد انتهاء الكارثة، طبيعية كانت أو من صنع الانسان، في حالة من البؤس والشقاء.. مما يستلزم القيام بأعمال التصفية لكل ما تركته يد الدمار.

فتقوم البلدية بازالة أنقاض المنازل المهدمة على ساكنيها، أو في الشوارع مما يعيق حركة المرور.. كما تقوم بإزالة المعوقات من الشوارع والطرقات، (حيوانات ميتة، نفايات أو فضلات.. الخ) لتسهيل مهام رجل الاسعاف والقيام بأعمال الانقاذ سريعا دون تأخير حتى تقل نسبة الوفيات أو الحالات الخطرة الى الحد الأدنى.

كما تقوم البلدية بانتشال فضلات المياه أو أية أوحال تكون قد نجمت لأي سبب من الأسباب لانفجار خزان مياه مثلا، وتقوم كذلك برش المطهرات والمبيدات في الأماكن التي من المحتمل أن تكون سببا في توالد الحشرات والأوبئة والأمراض الفتاكة والروائح الكريهة والتقليل من عفونة الهواء العام، ويقوم رجال الصحة بأعمال التطعيم والتلقيح للكبار والصغار، لأنه معروف أن أمراض معينة قد تنتشر في البيئة المصابة بغارة جوية نظرا لحالة البيئة أو وجود غارات مختلفة أو مواد معينة قذفت من العدو على المدينة.

ويقوم قسم الشئون الاجتماعية بإغاثة الأسر المتضررة سواء بتوزيع حصص معينة من المواد الغذائية أو الكساء.. ورؤية حالتهم ومتطلباتهم من حيث توفير الاقامة لهم في أماكن صالحة.

كما تقوم البلدية بنقل المتضررين من العجزة وغير القادرين الى أماكن سكن أخرى غير بيوتهم ومنازلهم المهدمة. كما تساعد رجال الاسعاف بنقل المصابين وذوي الحالات الخطيرة الى المستشفى المركزي على سياراتها.

الخاتمـــة:

إن البلدية وهي تقوم بذلك الجهد المتواضع في سبيل اعداد نفسها وتطويرها دائما الى الأمام لتحسين وضعيتها الخدمية للمواطنين في حالات السلم والحرب ووقاية المدينة من أية كوارث قد تطرأ ـ طبيعية كانت أو من صنع الانسان ـ فانما تقوم به ضمن صعوبات بالغة الدقة والموضوعية.. فهي تعاني من أزمة إمكانيات مادية وبشرية (الكادر الفني) وكذلك نقص الخبرة في هذا المجال بالذات.

لذا.. فإننا منتظرون من زملائنا حاضري هذه الندوة، وخاصة الذين لهم تجارب وخبرات في هذا المجال الذي تنعقد هذه الدورة بصدده، كل استجابة ايجابية بتقديم كل نصح وعون وتنوير ودعم ممكن لنا من أجل أن نسير قدما في خطوات حثيثة في مضمار وتطوير دور بلدياتنا وفي سبيل تحقيق فعالية أكبر في المستقبل في هذا المجال.

البحث الثاني والثلاثون

معالجة الأقمشة ضد الاحتراق

الدكتورة/ إنصاف حسن محمد نصر

الأقمشة المعالجة للاحتراق

المقدمـــة:

لاشك أن العلم قد بلغ مرتبة جديرة بالتقدير والاعجاب، وأن المخترعات الحديثة قد وصلت الآن الى درجة من الانطلاق ما كانت تخطر على بال، فهيأت للأفراد في المجتمع حياة سعيدة، ووفرت لهم الكثير من الجهد الذي كانوا يبذلونه من قبل في اعداد متطلبات الحياة.

دخلت الكهرباء منازلنا ومؤسساتنا، واستخدمت في نطاق واسع، في الانارة والتدفئة، وإدارة الآلات الصناعية والمنزلية، واعداد الطعام ونحو ذلك.

ودخل البوتاجاز المنازل والمطاعم والفنادق وغيرها، واستعمل في طهو الطعام والتدفئة، كما استعمل في الانارة أيضا وفي ملء الولاعات للاستغناء عن مواد الكبريت.

ولاشك أن وراء هذه المخترعات مخاطر، قد يتعرض لها الكبير والصغير، ففي المنازل مثلا كثيرا ما تشب الحرائق بسبب سوء استعمال البوتاجاز أو المواقد الكهربائية أو بسبب الاهمال، والتي غالبا ما يكون سببها الأطفال الذين تركتهم أمهاتهم في المنازل دون رعاية أو تحت رعاية آخرين لا يشرفون عليهم إشرافا كاملا، بعد أن أوجبت ظروف الحياة والتنمية نزول المرأة للعمل ومشاركتها الرجل في الانتاج والبناء.

من أجل هؤلاء الأطفال ومن أجل المحافظة على حياتهم، كان لابد وأن نفكر في حمايتهم من أخطار الحرائق في المنازل بصفة خاصة، وفي أي مكان آخر بصفة عامة.

هذا وليس الأمر مقصورا على أطفالنا، فإن رجال القوات المسلحة وهم الدرع الواقي للبلاد كثيرا ما يتعرضون لأخطار الحرائق في المعارك التي يخوضونها وفي فترات التدريب التي يؤدونها بكل شرف وأمانة.

كما أن التقدم الصناعي في البلاد النامية ظهرت بجانبه مشاكل متعلقة بالحرائق والحوادث الصناعية، تلك المشاكل التي جذبت اليها أنظار الخبراء والمتخصصين والمسئولين عن الأمن الصناعي في مجالاته المختلفة لابتكار الوسائل الكفيلة بمنع انتشار هذه الظواهر أو تجنبها بقدر الامكان، حفاظا على مقومات الانتاج من معدات وآلات ومهمات، هذا بالاضافة الى العنصر الرئيسي من مقومات التنمية والانتاج ألا وهو العنصر البشري من عمال ومشرفين.

من أجل كل هذا رأت الباحثة تقديم هذا البحث المتواضع وهو معالجة الأقمشة ضد الاحتراق - خاصة وقد دلت احصائيات الحرائق في جمهورية مصر العربية على ضرورة الاهتمام بمثل هذه البحوث.

وفيما يلي أقدم حصراً عن حوادث الحريق وأسبابها في جمهورية مصر العربية في الفترة مابين ١٩٦٧م - ١٩٧٤م.

عدد الحرائق وأسبابها في جمهورية مصر العربية[1]
١٩٦٧ - ١٩٧٤م

العام	مسببات الحريق					المجموع	أسباب حدوثها		
	نيران صناعية	مواقد وأفران وغلايات	ماس كهربائي وشرر احتكاكي	حرائق الغازات والبترول	اشتعال ذاتي		عمد	إهمال	عارض
١٩٦٧م	٤٥٥٠	٢٢٢١	١٤٦٣	٣٤١	٧١	٨٦٤٦	٤٠	٨٥٣٥	٧١
١٩٦٨	٥٢١١	٢٣٦٥	١٥٣٩	٣٣٨	٨٥	٩٥٣٨	٤٣	٩٤١٠	٨٥
١٩٦٩	٥٧٦٩	٢٠٧٩	١٦٢٤	٣٩٠	١١٧	٩٩٧٩	٦٤	٩٧٩٧	١١٧
١٩٧٠	٦٩٧٩	٢٤٠١	١٧٩٢	٤٣٦	٩٤	١١٧٠٢	٢٦	١١٥٨٠	٩٦
١٩٧١	٦٥٧٢	١٩٧١	٢٠١٢	٥٢٣	٧٩	١١١٥٧	٤١	١١٠٣٨	٧٨
١٩٧٢	٦٥٩٣	١٩١٢	٢٢٣١	٥٧٢	٧٥	١١٣٨٣	٣٨	١١٢٧٠	٧٥
١٩٧٣	٦٦٥٨	١٧٥٨	٢٢١٤	٦٨٨	١٠٣	١١٤٢١	٦٢	١١٢٥٦	١٠٣
١٩٧٤	٢٧٤٣	٣٧٠٢	٣٢٦٩	٨٨٠	٣١٦	١٠٩١٠	١٠٥	٩٦١٤	١١٩١

وفيما يلي نوضح الخسائر في الأشخاص والممتلكات بسبب الحرائق في جمهورية مصر العربية وفقا للبيانات التي جاءت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، مرجع رقم ١١٩٤ أ/ ٧٤ يونيو (حزيران) ١٩٧٤م.

---

١ - وزارة الداخلية - مصلحة الدفاع المدني - ادارة الحريق المركزية وحدة الاحصاء.

الخسائر في الأشخاص والممتلكات بسبب الحريق
في جمهورية مصر العربية عام ١٩٧٠ - ١٩٧١م

خسائر في الأشخاص		خسائر في الممتلكات بالألف جنيه	
أصيبوا أثناء الحريق	توفوا أثناء الحريق	التي تعرضت للحريق	التي أتلفت بسبب الحريق
٧٢٧	١٠٦	٣٣٤٠٩٧	١٦٦٦

نبذة تاريخية:

إن الرغبة في حماية الأقمشة من الاشتعال ليست وليدة اليوم، ولكنها ترجع الى ماقبل أيامنا بحوالي ٤٠٠عام تقريباً، ففي عام ١٦٤٠م اتجه الفرنسيون الى استخدام الطمى والجبس على الأقمشة (Canvas) المستعملة في المسارح[1]، وفي عام ١٧٣٥م استخدمت انجلترا الشب والبوراكس لمنع احتراق الورق أو لب الخشب أو النسيج[2]، كما استخدم فوسفات الأمونيوم سنة ١٧٨٦م لنفس الغرض.

وفي عام ١٨٢٠م أسفرت بحوث جاي لوساك (Gay Loussac) عن المعالجات ضد الاشتعال على فكرتين أساسيتين[3].

١ - أكثر الأملاح فاعلية في مقاومة الاشتعال هي التي تنصهر في درجات حرارة منخفضة، فتغطي الخامة بطبقة زجاجية.

٢ - الأملاح ذات الفاعلية لمقاومة الاشتعال هي التي يتصاعد منها أبخرة غير قابلة للاشتعال أثناء تعرضها للحرارة.

وظلت هاتان الفكرتان هما الأساس العلمي في التجهيزات المستخدمة لمقاومة الاشتعال سنوات طويلة، ولم يتجه أي تفسير علمي آخر تجاه طبيعة تأثر الألياف وتحللها بالمعالجات.

وفي بداية القرن الحالي ما بين عامي ١٩٠١ - ١٩١٣م قام بركين بانتاج أول نوع ناجح من الأقمشة القطنية المعالجة ضد الاشتعال باستخدام راسب من أكسيد القصدير.

---

1 - T.T.Marsh An Introduction to Texfile Finishing, London. Champman and Hall Ltd., 1957, p. 525.
2 - Wilson A. Reeves, George L. Drake Jr., Flame Resistant Cotton, Merrow Publishing Do. Ltd., 1971, p. 1.
3 - Marsh, Ibid., p. 526.

وتتلخص الطريقة في الآتي:

١ - غمر القماش في محلول سلفات الصوديوم (45° TW).
٢ - عصر القماش وتجفيفه.
٣ - معالجته بمحلول سلفات الأمونيوم 15° TW).
٤ - يشطف القماش ويجفف.

يكتسب القماش المعالج بهذه الطريقة مناعة مؤقتة ضد الاشتعال، أي أن التجهيز يكون غير ثابت ازاء الغسيل، ويصبح القماش أكثر حساسية وتأثراً بضوء الشمس.

وفي حوالي عام ١٩٣٠م أدخلت بعض التعديلات على التجارب السابقة للحصول على تجهيزات ثابتة أثناء الغسيل والعوامل الجوية والاستعمال، وذلك باستخدام خليط من أكسيد الأنتمون والبرافينات المكلورة، وتوزيع المركب توزيعا متجانسا وتثبيته على القماش، ولكنه على الرغم من ثبات هذا التجهيز إلّا أنه لم يخل من بعض مساوىء أهمها:

١ - زيادة وزن الخامة المعالجة حوالي ٥٠٪.
٢ - عدم قدرة الهواء على تخلل القماش، أي القماش يصبح غير مسامى
٣ - تنبعث أبخرة سامة عند اشتعال الأقمشة.
٤ - عتامة لون القماش.

وقد استخدم هذا التجهيز بكثرة أثناء الحرب العالمية الثانية في الخيام.

أما بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية فقد اتخذت فيها الأقمشة المعالجة ضد الاشتعال أهمية عظمى بعد حادث احتراق مجموعة من الأطفال لاقترابهم من لهب أحد المعسكرات وفي نفس الوقت احترقت سيدة في احدى الحفلات لاشتعال ملابسها من سيجار أحد المدعوين.

أثارت هاتان الحادثتان الرأي العام بالولايات المتحدة الأمريكية، وبذلت جهود مضنية من وكالة التجارة الفدرالية (Federal Trade Commission. (F.T.C) بالاشتراك مع المنظمة الأمريكية لكيمياء النسيج والصباغة).A.A.T.C.C.) American Association of Textiles Chemists and Colorists لدراسة تأثير درجة الاشتعال على الأقمشة، وقد أسفرت النتائج عما يأتي:

١ - **الأقمشة الوحيدة التي لا تشتعل** دون أي تجهيز هي المصنوعة من الأسبستوس أو الزجاج.
٢ - تتوقف سرعة الأقمشة للاحتراق على نوع الألياف المصنوعة منها، ويعتبر القطن أكثر الألياف قابلية للاشتعال.
٣ - تتوقف سرعة الاحتراق على نوع النسيج ووزن الخامة على النحو التالي:
أ - الأقمشة العادية التي تزن البوصة المربعة منها حوالي ٢ أوقية أو أكثر تعتبر أقل الأقمشة سرعة للاشتعال.
ب - الأقمشة العادية التي تزن البوصة المربعة أقل من ٢ أوقية مثل الأقمشة الشفافة والمسامية والشبكية ... الخ، سريعة الاشتعال حيث يساعد الهواء الذي يتخللها في سرعة اشتعالها.

جـ ـ الأقمشة الوبرية مثل أقمشة القطيفة والبرانس تعتبر أسرع الأنواع الثلاثة قابلية للاشتعال، وذلك بسبب الوبرة التي على سطح النسيج.

نتيجة لهذه الدراسة وحرصا على أرواح المواطنين وافق الكونجرس برئاسة الرئيس أيزنهاور وبعضوية ٨٣ عضوا على اصدار القانون رقم ٨٨ بتاريخ ٣٠ يناير (كانون الثاني) ١٩٥٣م بخصوص الأقمشة القابلة للاشتعال هذا نصه:[1]

١ ـ منع انتاج أو تداول الأقمشة أو الملابس بين الولايات المتحدة بأمريكا والتي تعتبر قابليتها سريعة للاشتعال، بمعنى أن درجة هذه القابلية تصل الى حد الخطورة على مرتديها.
٢ ـ وضع العلامات والبطاقات التجارية (Label) على الأقمشة والملابس الجاهزة التي توضح درجة ونوع تجهيز القماش (مؤقت/ دائم.. الخ).
٣ ـ يعاقب من يخالف هذه التعليمات بالحبس لمدة عام أو بدفع كفالة قدرها ٥٠٠٠ (خمسة آلاف) دولار.

يتعلق هذا القرار أساسا بالأقمشة السيليلوزية خاصة الوبرية والشفافة والمسامية، وبعض الأقمشة الصناعية، ومنتجاتها، ولا ينطبق القانون على أقمشة التنجيد والأكلمة والسجاد.

وقد وضعت نقابة التجارة الفدرالية (F.T.C) الاختبارات واللوائح لالزام المصانع بتنفيذ قرار الكونجرس، ولصعوبة اختبار جميع الأقمشة وعدم توافر آلات الاختبار (حوالي ١٢٥ ماكينة في ذلك الوقت) فقد وضعت النقابة اختباراً موحداً وفقاً لتقسيمات الأقمشة السالفة الذكر، كما اعترفت النقابة بالاختبار الذي وضعته (AA.T.CC) المنظمة الأمريكية لكيمياء النسيج والصباغة لتقدير درجة قابلية الأقمشة للاشتعال واعتبرته اختباراً نمطياً.

ويتلخص الاختبار في التالي:
١ ـ تعرض عينة من القماش مساحتها ٢ × ٦ بوصة للهب مباشرة (في حجم لهب عود الكبريت).
٢ ـ يقاس الوقت الذي تستغرقه العينة في الاحتراق، فاذا احترق القماش في مدة أقل من أربع ثوان دل ذلك على قدرة القماش العالية على الاحتراق.

وبوجه عام.. ظلت البحوث جارية لحماية البشرية من خطر الاحتراق وزادت الدراسات أهمية عند محاولة غزو الفضاء، والتفكير في عمل ملابس رجل الفضاء، واتجهت البحوث الى صناعة هذه الملابس من المعادن، وما زالت البحوث مستمرة لإيجاد أقمشة مجهزة ضد الاحتراق لا تتأثر بالعوامل الرطبة أو الجوية أو الاستعمال وتحتفظ بخواصها الطبيعية ومميزاتها التي يتطلبها المستهلك.

1 - Juled Labarthe, Textile: Origin to Usage, p. 109.

تعريف الأقمشة المعالجة ضد الاحتراق:

تعرف هذه الأقمشة بأنها لا تساعد على انتشار اللهب على الرغم من أنها يمكن أن تحترق أو تتفحم عند تعريضها لأي شكل من أشكال الحرارة، كما أنه لا ينتشر فيها اللهب عن المنطقة المتفحمة، أو قد تحترق لمدة قصيرة بعد ازالة اللهب[1].

ويمكن معالجة الأقمشة لمقاومة اللهب Flame Proof أو لتأخير الاشتعال Flame Retardant ولكنها لا تعالج ضد التوهج[2]، أي أنه يمكن في بعض الأحيان إعطاء الأقمشة مناعة ضد الاشتعال وفي نفس الوقت يتوهج القماش بعد ازالة مصدر الحريق، وتعرف هذه الظواهر بالاشتعال المتأخر After glow وتسمى الأقمشة بأنها معالجة ضد التوهج اذا لم يكن هناك توهج في عدد معين من الثواني فقط.

من هذا يتضح أن الأقمشة المعالجة ضد الاشتعال Flame Proof Flame resistant لاتعني تحول الأقمشة الى أقمشة لا تحترق، ولكنها تكون أقل سرعة وقابلية للاشتعال من الأقمشة غير المعالجة.

ويقال إن القماش معالج ضد الاحتراق Fire Proof اذا ما عولج ضد الاشتعال والتوهج، ويعني ذلك أن المادة لا يمكن تكسيرها بالحرارة، ولا توجد مادة عضوية مهما عولجت بالمعالجات المختلفة لا تحترق[3].

تأثير الاشتعال في الأقمشة المختلفة:

تعتبر الأقمشة الوحيدة التي لا تتأثر بالحرارة هي تلك المصنوعة من ألياف الزجاج والاسبستوس كما سبق أن ذكرنا. وتتوقف سرعة احتراق الأقمشة من أي مصدر حراري على نوع الألياف التي تدخل في صناعة القماش، وأيضا على طريقة النسيج ونوع الخيوط، وعلى التجهيزات التي عولجت بها هذه الأقمشة.

ويمكن تقسيم قدرة الأقمشة على الاشتعال كما يلي:

أولاً: أقمشة لها القدرة على الاشتعال بسهولة:

ا ـ الأقمشة السليلوزية الطبيعية، مثل القطن والرامي والكتان والقنب والجوت.
ب ـ الأقمشة السليلوزية المحورة مثل الفسكوز، الكوبرا مونيوم.
جـ ـ أقمشة الأستيات.

---

١ ـ د. محمد كامل، مذكرات مادة التطورات الحديثة في نسيجات الملابس، خاصة فيما يتصل باستخدام الخلطات.. لطالبات الدكتوراه.

٢ ـ Wilson A. Reeves, George L. Drake Jr., Ibid., p. 1.

٣ ـ د. محمد كامل، المرجع السابق.

د ـ الأقمشة الصوفية الخفيفة والمسامية والوبرية والتريكو.
هـ ـ الأقمشة المصنوعة من البولي أكريل النيتريل مثل الأورلون.
و ـ الأقمشة المخلوطة من البوليسترين والقطن (وتتوقف سرعة الاشتعال على نسبة الخلطة ونوع التركيب النسجي).
ز ـ الأقمشة المخلوطة من البوليسترين والصوف (وتتوقف سرعة الاشتعال على نسبة الخلطة ونوع التركيب النسجي).

ثانياً: أقمشة قدرتها على الاشتعال محدودة (بطيئة):

أ ـ الأقمشة الصوفية وأقمشة الحرير الطبيعي.
ب ـ الأقمشة المصنوعة من البولي أميد (مثل النايلون).
جـ ـ الأقمشة المصنوعة من البوليسترين (مثل الترجال).
د ـ الأقمشة المخلوطة من بوليسترين/ صوف) تتوقف على نسبة الخلطة ونوع التركيب النسجي.
هـ ـ الأقمشة المصنوعة من بولي فنيل كلوريد.

ومن الضروري معرفة درجة سرعة الاشتعال في مختلف الأقمشة حتى يمكن تحديد الوقت الكافي لاخماد النيران قبل استفحالها، وقبل أن تشكل خطرا على المواطنين.

ويجب أن نضع في اعتبارنا الغازات السامة المتصاعدة بسبب الاشتعال والتي تكون سبباً رئيسياً في اختناق الكثيرين أثناء الحرائق، كما أن خطورة كثرة الدخان وعدم الرؤية ووضوح المكان أثناء الجري أو الهرب تعتبر أفدح من خطورة الغازات السامة نفسها، وبوجه عام يعتبر الصوف أكثر الأقمشة التي يتصاعد منها الدخان عند احتراقها.

وتمثل الأقمشة التركيبية بوجه خاص خطراً كبيراً على الأرواح بسبب الآتي:

١ ـ الإنكماش:

تنكمش الأقمشة التركيبية بتعرضها لدرجات حرارة منخفضة ويمثل هذا الانكماش في الملابس خطورة كبيرة عند اشتعالها، حيث تلتصق الملابس بالجسم عند اشتعالها.

٢ ـ الإنصهار:

تنصهر الأقمشة المصنوعة من ألياف تركيبية قبل أن تحترق (مثل أقمشة النايلون ـ التربلين ـ الاستيات ـ البولي اثلين ـ الروفيل.. الخ) وتشكل القطرات المنصهرة من الأقمشة خطورة عظيمة على الأجسام، حيث تلتصق هذه الألياف المنصهرة بالجسم ثم تشتعل. هذا ما دعى شركات الطيران الى تحذير المضيفات من استعمال تلك الأقمشة (خاصة في ملابسهن الداخلية).

والجدول التالي يوضح لنا تأثير الحرارة على الأقمشة المختلفة

نوع القماش	درجة الانصهار	درجة التحلل	درجة الاشتعال
قطن	لاينصهر	فوق درجة ١٤٠°م	٢٥٥°
صوف	لا ينصهر	فوق درجة ١٤٠°م	٥٧٠م
بوليستر	٢٥٦م° - ٢٩٢°	فوق درجة ٣٢٠م	٤٨٥م
بولي اميد (نايلون ٦٦)	١٦٠° - ٢٦٠م°	فوق درجة٣٢٠م	٤٢٥م
فومكس (نايلون مقاوم للحرارة ديون)	يلين في درجة حرارة ٣١٦م	فوق درجة ٣٧٠م	فوق درجة ٦٠٠م
بولي يوريثان	٢٣٠° - ٢٦٠م°	يتحلل أثناء الانصهار	٤١٥م
بولي فنيل كلوريد	ينصهر ١٠٠°م بعض الأنواع ١٥٠ - ١٦٠°م	فوق ١٨٠م	فوق ٤٥٥م
بولي بروبلين	١٦٤ - ١٧٠°م	فوق ٢٥٠م	٥٢٠م
بولي أكريل النيتريل	يلين فوق درجة ٢٣٥ - ٣٣٠م	يتحلل قبل أن ينصهر	٤٦٥م

ويمكن تقسيم التجهيز ضد الاشتعال الى الأقسام التالية:

١ - التجهيز المؤقت

٢ - التجهيز نصف الدائم

٣ - التجهيز الدائم.

التجهيز المؤقت ضد الاحتراق

هذا التجهيز يزول مفعوله من الأقمشة ومنتجاتها بتعرضه للعوامل الجوية أو الرطبة، ولذلك فانه يجب اعادة الأقمشة عقب غسلها، أما بالنسبة للأقمشة التي لا تتعرض للغسيل فانه يجب اعادة تجهيزها بعد مضي ستة أشهر على الأكثر على التجهيز الأول ..

وبوجه عام يعتبر هذا التجهيز أكثر ملاءمة للأقمشة السليلوزية عنه للأقمشة المصنوعة من البولي أميد والبولي استر والاستيات خصوصاً غير المستعملة خارج المنزل، ومن الممكن استعمال هذا التجهيز في الملابس التي لا يحتاج استعمالها الى الغسيل مثل ملابس السهر والزفاف والتعميد .. الخ.

ويتميز هذا التجهيز عن التجهيزات الأخرى بسهولة الحمل على مواد المعالجة بالاضافة الى رخص سعرها وسهولة تطبيقها..

وبوجه عام فان معظم المواد المستخدمة في التجهيز ذائبة في الماء وتحتوي على مركبات عضوية أو غير عضوية أو خليط منها، ويستخدم التجهيز في صورة محاليل مائية، وأحياناً في محاليل عضوية بطرق معينة وتعالج الأقمشة بمواد التجهيز وهي جافة تماما، ويضاف الى المحلول مواد ابتلال في حالة الأقمشة الصعبة الابتلال.

وبغض النظر عن الطريقة المتبعة في التجهيز فانه من الضروري مراعاة ان تكون مواد التجهيز كافية لاعطاء المناعة المطلوبة وان تكون موزعة بالتساوي على القماش كما انه يجب الاّ تزيد درجة حرارة التجفيف بعد المعالجة عن ١٣٠°م حيث ان معظم المواد المستخدمة تتحلل في درجات حرارة أعلى من ١٤٠°م وعلى ذلك تفقد فاعليتها، كما تقلل من جودة القماش . .

ومن أهم الأملاح المستخدمة في التجهيز المؤقت مايلي:

١ ـ فوسفات الأمونيوم.
٢ ـ بردميد أو كلوريد الأمونيوم.
٣ ـ سلفات الأمونيوم.

وتؤثر المعالجات أحياناً في متانة الأقمشة، فقد وجد من الاختبارات التي قام بها Ramsbolilom and Snoad أن الأقمشة المعالجة تفقد جزءاً من متانتها بعد تخزينها لمدة ٣٠٠ يوم في حجرة درجة حرارتها ٤٠°م أو عند تعرضها لضوء الشمس لمدة ٢٠٠ يوم خصوصاً الأقمشة المعالجة بسلفات الأمونيوم.

والجدول التالي يوضح درجة تأثر المتانة بالتخزين وضوء الشمس

المواد المستخدمة في التجهيز	نسبة الفاقد التخزين لمدة ٣٠٠ يوم تحت درجة حرارة ٤٠°م	في المتانة التعرض لضوء الشمس لمدة ٢٠٠ يوم
بردميد الأمونيوم	٥٩٪	٩١٪
كلوريد الأمونيوم	٥٥٪	٩٣٪
فوسفات الأمونيوم	٤٦٪	٤٩٪
سلفات الأمونيوم	٧٤٪	٦١٪
بوراكس	—	٤١٪
كلوريد كالسيوم	—	٨٦٪
سليكات صوديوم	٧٪	٤٩٪
كلوريد زنك	١٢٪	٥٣٪
الأقمشة غير المعالجة	—	٣٠٪

ويفضل استخدام خليط من ملحين أو أكثر عن استخدام ملح واحد، فمثلا استخدام حامض البوريك والبوراكس بنسبة ٣: ٧ يعطي الأقمشة مقاومة ضد الاشتعال مع الاحتفاظ بليونتها ولا تؤثر كثيراً في متانة الأقمشة سواء بالتخزين أو بالتعرض لأشعة الشمس، كما لا تساعد في نمو البكتريا . .

ويمنع البوراكس بمفرده الاشتعال بنسبة ٦٠٪ (بالنسبة لوزن الخامة). أما حامض البوريك فهو لا يؤثر بمفرده حتى بنسبة ٩٠٪ .. ويكفي استخدام ١٠٪ من التجهيز المكون من البوراكس وحامض البوريك لاعطاء مقاومة للاشتعال (بالنسبة للأقمشة القطنية المتوسطة السمك) ..

ومن الخلطات الناجحة أيضا في هذا المجال:

٥٠٪ بوراكس.

٣٥٪ بوريك.

١٥٪ سلفات صوديوم.

أما الخلطة الشائعة بالولايات المتحدة فهي:

١٥٪ فوسفات أمونيوم.

٨٥٪ سلفات أمونيوم.

وعموماً فقد عرف كثير من تجهيزات تأخير الاشتعال على مر السنين ولكن القليل من هذه التجهيزات هو المستخدم والمعروف تجارياً نذكر منها ما يأتي:

بوراكس - داي أمونيوم فوسفات:

يمكن اعداد هذا التجهيز باذابة أجزاء متساوية من البوراكس وداي أمونيوم فوسفات في الماء ويعتبر هذا التجهيز أقل تأثيراً على وزن الخامة من البوراكس وحامض البوريك.. وعلى الرغم من وجود الفوسفات الذي يمنع مقاومة التوهج الاّ أن التجهيز قد يسبب بعض صدأ المعادن المستعملة ..

داي أمونيوم فوسفات:

يشبه هذا المركب البوراكس (داي أمونيوم فوسفات) ويعطي هذا التجهيز مناعة لكل من الاشتعال والتوهج. كما يعتبر أكثر ملاءمة للأقمشة المعالجة لسهولة الاستعمال وللكي الدائم. Wash-Wear, Permanent Press.

سلفات الأمونيوم:

يعطي هذا التجهيز أيضا مناعة ضد الاشتعال والتوهج ولكنه يقلل من متانة الأقمشة المعالجة ..

هذا بالاضافة الى كثير من الأمثلة يعتمد بعضها Alkylandaryl phosphates ويعتمد البعض على المنتجات التي تحتوي على اليوريا أو الأميدات الأخرى مع حامض فوسفوريك لتكون مواداً ذائبة معتمدة حيث تعالج بها الأقمشة القطنية والرايون في صورة محاليل مائية..

عيوب التجهيز المؤقت:

١ - يجب اعادة معالجة الأقمشة ومنتجاتها عقب كل غسلة . .
٢ - يجب اعادة الأقمشة ومنتجاتها التي لا تعرض للغسيل مرة كل ٦ شهور على الأقل.
٣ - لا يلائم الأقمشة المصنوعة من البولي أميد البولي استر. الاستيات.
٤ - تأثر متانة الأقمشة المعالجة بأملاح الأمونيوم مثل سلفات الأمونيوم أثناء عملية التخزين.
٥ - هجرة بعض مواد التجهيز من داخل الألياف الى السطح تؤدي الى ازالة التجهيز بالتأثير الميكانيكي الخفيف أو الاحتكاك.
٦ - تكوين صدأ المعادن أحيانا على الأقمشة المعالجة بمحلول البوراكس وادي أمونيوم فوسفات.
٧ - لا يلائم الأقمشة المستخدمة خارج المنازل (Out-Door) حيث يزول فعل التجهيز بتعرضه للعوامل الجوية والرطوبة مما يتطلب ضرورة اعادة التجهيز.
٨ - بعض الأملاح المستخدمة في التجهيز تساعد في امتداد الاشتعال المتأخر.

التجهيز نصف الدائم ضد الاحتراق

يقصد بهذا التجهيز أن الأقمشة ومنتجاتها المعالجة به تتحمل عمليات الغسيل أو التنظيف لعدة مرات قد تصل الى ١٥ مرة تبعاً لنوع المواد المستخدمة وطريقة المعالجة وكذلك تبعاً لنوع المنظف وطريقة التنظيف

ويستخدم مثل هذا التجهيز في المفروشات والملابس التي لا تحتاج الى كثرة الغسيل مثل الستائر وملابس السهرة . .

أمثلة من التجهيز المقاوم للاشتعال نصف الدائم:

أولا: تكوين أسترة السليوز:

تعتمد هذه الطريقة على أسترة السليوز باستخدام حامض الفوسفوريك وتعتبر شركة جوزيف بانكروفت وأولاده Joseph Bancroft and Sons رائدة انتاج مشتقات فوسفات السليوز. وعرفت الطريقة باسم The Ban-Flame وتتلخص الطريقة المستخدمة قديماً في معالجة الأقمشة بمحلول من اليوريا وحامض الفوسفوريك ثم تعريض الأقمشة لدرجات الحرارة العالية لبضع دقائق (حوالي ٥ دقائق).

اما الطرق الحديثة فانها تعتمد على استخدام محلول من داي أمونيوم فوسفات واليوريا حيث تعالج *الأقمشة بالمحلول ثم تجفف وتحمض في درجة حرارة ١٧٥°م لمدة ٧ دقائق . . وبهذه الطريقة يمكن استرة* السليوز بسهولة واعطاء الأقمشة مناعة نصف دائمة ضد الاحتراق، الا ان الأقمشة المعالجة تفقد جزءاً من متانتها قد تصل الى حوالي من ١٥٪ : ٢٠٪ ولكنه أمكن التغلب على هذا العيب بالتحكم في طرق المعالجة

واستخدام المركبات التي يمكنها تثبيت حوالي ٣٪ فوسفور (فقط) في القماش، وتتفاوت مدة المعالجة وفقاً لدرجة الحرارة فتصل المعالجة الى ساعتين في درجة حرارة ١٣٠°م أو لمدة خمس دقائق في درجة ١٧٥°م.

واستخدام الفسفور على السليوز يجعله يقاوم عملية الغسيل، الا انه مع تكرار عملية الغسيل بالقلوى تفقد الأنسجة مقاومتها للاشتعال ويرجع هذا الى تكوين أملاح فوسفات الصوديوم .. ويمكن اعادة اكساب الخامة مقاومتها للاشتعال وذلك بشطفها في محلول مخفف من حامض أيدروكلوريك أو أحد الأحماض القوية الأخرى لازالة أيونات الصوديوم..

وعلى الرغم من أن الأقمشة المعالجة ضد الاحتراق باستخدام طريقة فوسفات اليوريا تكون ثابتة ضد العوامل الرطبة فان تكرار عملية الغسيل بالماء المحتوي على أملاح الكالسيوم أو المغنسيوم يفقد الأقمشة مقاومتها للاحتراق، ولكنه بشطف الأقمشة بعد غسلها بمحلول مخفف من كلوريد الأمونيوم بعيد التكوين وملح الأمونيوم للأستر وبالتالي يجدد اعطاء الأقمشة المقاومة للاحتراق ..

ومن الطرق الحديثة المستخدمة أيضاً استعمال سيناميد بدلا من اليوريا مع حامض فوسفوريك أو أملاح حامض الفوسفوريك ويقلل مثل هذا التجهيز من حساسية الأقمشة وتأثرها .

ومن الطرق الأكثر تقدماً استخدام بعض الأمونياتمثل جولوين وداي سيناميد وميثيلول ميلامين ..

ثانيا: استخدام فوسفات الأمونيوم مع داي سيانديامد فورمالدهيد:

ان خلط ميثيلول داي سيانديامد مع فوسفات الأمونيوم يساعد على عملية البلمرة ويعطي شكل راتج غير ذائب في الألياف السليلوزية بعد معالجة الأقمشة وتحميضها، الا انه من عيوب هذه الطريقة ان التحميض في درجات حرارة مرتفعة (١٥٠°م) يؤدي الى تحلل فوسفات الأمونيوم وانطلاق الفوسفور وينتج عن ذلك زيادة في ليونة الأقمشة السليلوزية.

ثم قام بوين Bowen وزملاؤه بتطوير هذه الطريقة وذلك باضافة خليط فوسفات الأمونيوم وميثيلول سيانديامد للأقمشة ثم ترسيب الراتج بالمعاملة بالقلوي. ويلي ذلك تجفيف وتسخين، وهذه الطريقة لا تؤدي الى زيادة في حساسية الأقمشة. كما أن الأقمشة المعالجة تقاوم عمليات الغسيل الخفيف .. وتستخدم الأقمشة المعالجة بهذه الطريقة في المفروشات.

وفي بعض الأحوال يمكن استخدام اليوريا وفوسفات الأمونيوم بعد اذابتهما في الفورمالدهيد لإعطاء مناعة نصف دائمة ضد الاحتراق..

ثالثا: استخدام سياناميد وحامض فوسفوريك:

عرفت هذه الطريقة حوالي عام ١٩٦٨، وهي تتلخص في تغطية الأقمشة بمحلول سياناميد وحامض فوسفوريك. ثم تجفيفها ومعالجتها ويمكن التوصل الى أحسن النتائج باستخدام المحلول بنسبة ٣:١ من السياناميد وحامض فوسفوريك.

وكلما زادت المواد الصلبة في الحمام كلما زادت المقاومة للغسيل، بمعنى أن الحمام الذي يحتوي على ٤٥٪ من المواد الصلبة يجعل الأقمشة تتحمل الغسيل لعدة مرات تصل من ٧:١٠ مرات باستخدام المنظفات هذا مع ان وجود الأجسام الصلبة يؤثر في متانة الأقمشة المعالجة..

وتتوقف مدة المعالجة على درجة الحرارة فمثلا المعالجة التي تتم في درجة حرارة ٦٥°م تحتاج لمدة ٨ دقائق في حين أن درجة حرارة المعالجة اذا وصلت الى ١٤٠°م فإنها تحتاج الى مدة دقيقتين فقط..

وللأقمشة المعالجة في درجة حرارة من ١٠٥°م : ١٤٠°م مقاومة عالية ازاء العوامل الرطبة وعلى العكس فان الأقمشة المعالجة عند درجة حرارة ٦٥°م تفقد مقاومتها للاشتعال بسرعة بتكرار عمليات الغسيل..

وتمتاز الأقمشة المعالجة في درجة حرارة ١٠٥°م أو أكثر بمرونة عالية، كما تكتسب مقاومة ضد العفن وثبات الأبعاد هذا ويعتبر من أكبر عيوب هذه الطريقة أن الأقمشة المعالجة تحتفظ بحوالي ٦٠٪ من قوتها الأصلية فقط..

رابعاً: استخدام أميدات الفوسفور:

يمكن اعطاء الأقمشة معالجة نصف دائمة ضد الاحتراق عن طريق تفاعل الأمونيا مع أوكس كلوريد الفوسفور، معطياً أميدات الفسفور وهي مواد ذائبة في الماء ..

تعالج الأقمشة بالمحاليل المائية لأميدات الفوسفور عن طريق تغطيتها بالمحلول وتجفيفها ومعالجتها حوالي ٥ دقائق في درجة ١٥٠°م .. وتتحمل الأقمشة المعالجة بهذا التجهيز عمليات الغسيل بالماء اليسير والمنظفات لعدة مرات الا ان الأقمشة المعالجة تفقد مقاومتها للاحتراق بتكرار غسلها في محاليل تحتوي على القلوى (الصوديوم، الكالسيوم، المغنيسيوم) كما أن من عيوب هذه الطريقة أن الأقمشة تفقد جزءاً من متانتها ويسهل تمزقها كما هو الحال في الأقمشة المعالجة بحامض الفوسفوريك واليوريا..

التجهيز الدائم ضد الاحتراق

يعتبر هذا التجهيز ثابتاً إزاء عمليات الغسيل والتنظيف الجاف طوال مدة استخدام الأقمشة ومنتجاتها، كما أنه يعتبر من التجهيزات الحديثة التي مازالت تحت البحث العلمي على الرغم من ثبات نجاحها مع الأقمشة القطنية ومنتجاتها.

وينقسم التجهيز الدائم لمقاومة الأقمشة ضد الاحتراق الى قسمين:

١ - تجهيز خاص بالملابس والمفروشات.

٢ - تجهيز خاص بالأقمشة المستخدمة صناعيا.

ففي الحالة الأولى يجب ألا يتأثر التجهيز بالغسيل والمنظفات وألا يؤثر في خواص الأقمشة بعد المعالجة خاصة المتانة والمرونة، ومن أهم المواد المستخدمة في هذا التجهيز المركبات التي تحتوي على الفوسفور والبوليمرات.

أما التجهيز الخاص بالأقمشة المستخدمة صناعيا فيجب أن يكون على درجة عالية لمقاومة الضوء والمطر، ويعتبر أكسيد الأنتمون (Sb,O) والهالوجين أكثر المواد ملاءمة لمثل هذا الغرض.

١ - التجهيز الدائم ضد الاحتراق الخاص بالملابس والمفروشات:

أهم المركبات المستخدمة في هذا التجهيز - كما ذكرنا - هي التي تحتوي على الفسفور والبوليمرات اذا نظرنا الى قوة تحملها للغسيل بالاضافة الى مقاومتها للاحتراق.

ويتأثر عادة التجهيز بعناصر المركبات المستخدمة مثل النتروجين والبرومين في المركبات أو التجهيزات المحتوية على الفسفور، فتقل كمية الفسفور اللازمة لاعطاء مقاومة ضد الاشتعال والتوهج اذا ما احتوى المركب البوليمر على النتروجين أو البرومين فيكتفى بنسبة ١٪ فوسفور في وجود حوالي ٥٪ نتروجين وفي حالة عدم وجود النتروجين أو البرومين فان نسبة الفوسفور اللازمة تزيد الى حوالي ٢ - ٥٪.

ويتم هذا التجهيز بثلاثة أشكال:

أولاً: تغطية الأقمشة السليلوزية بالتجهيز.

ثانياً: التفاعل الكيميائي مع السليلوز.

ثالثاً: تكوين البوليمر من داخل الألياف.

أولاً: تغطية الأقمشة السليلوزية بالتجهيز:

ويقصد به ببساطة تغطية سطح القماش بالتجهيز، بمعنى اضافة المركبات أو البوليمرات من المذيبات العضوية أو المحاليل المائية عادة بطريقة الغمر.

ويمكن الوصول الى أحسن الطرق باستخدام بوليمرات الثروموبلاستيك وعادة ما تعطى الكمية اللازمة من البوليمر للتغطية بعض الصلابة للأقمشة خصوصاً تلك الأقمشة القطنية الخفيفة والمتوسطة السمك وتكون المعالجة مرضية بالنسبة للأقمشة القطنية السميكة (التي تزن حوالي ٢٥٠جم أو أكثر في المتر المربع).

من أهم المركبات المستخدمة في هذا التجهيز مايلي:
البروموفورم المضاف الى تراي الاي فوسفات Bromoform adduct of trially phosphate

يتم تفاعل هذا التجهيز في وجود ثاني سلفات البوتاسيوم معطياً مستحلباً من اليتكرمر أو البوليمر يحتوي على حوالي ٨٪ فوسفور و ٤٠٪ بروم، ويحتوي التيلومر على بعض المجموعات المشبعة ويمكن اجراء عملية البلمرة باستخدام الحرارة بعد تجهيز الأقمشة للوصول الى معالجة ثابتة.

ويتم تجهيز الأقمشة عن طريق الغمر والتجفيف ثم المعالجة وتحتاج الأقمشة القطنية الى حوالي من ١٨٪ - ٢٠٪ من التجهيز لتكتسب مقاومة ثابتة للاشتعال حتى بعد تكرار الغسيل.

البروموفورم المضاف الى آليل - الفوسفازين: Promoform adduct of allayl - Phosphazine

يحتوي هذا التجهيز على نسبة كبيرة من الفسفور والنتروجين اللازمين لمقاومة الاحتراق ويتكون البوليمر أو التيلومر من البروموفورم المضاف الى هيكسا أليل فوسفور ينتريلات حيث يجهز آستر الآليل بتفاعل كلوريد فسفور ينتريليك مع آليلات الصوديوم ثم يحضر التيلومر أو البروموفورم بنفس الطريقة السابقة، وتجهز الأقمشة القطنية عن طريق الغمر والتجفيف ثم المعالجة.

وهناك بعض البوليمرات المستخدمة تعتمد أساسا على دان آليل كلوروميثل فوسفونات وكذلك على داي آليل سيانو آثيل فوسفونات.

ثانياً: التفاعل الكيميائي مع السليولوز:

ويتم هذا التفاعل باحدى الطريقتين الآتيتين:

أ - تكوين الأستر

ب - تكوين الأثير.

أ - تجهيز الأقمشة عن طريق تكوين الأستر:

يعتبر فوسفات السليلوز أول تجهيز لمقاومة الاحتراق من أستر السليلوز، حيث يتم التجهيز بغمر الأقمشة في محلول من حامض فوسفوريك واليوريا وفي ذلك عملية تحميض، ثم تطورت الطريقة وجهزت الأقمشة باستخدام داي أمونيوم فوسفات واليوريا، وعلى الرغم من عدم فقدان الأقمشة قوة متانتها الا أنه بتكرار عملية الغسيل تفقد الأقمشة المعالجة مقاومتها للاحتراق.

وفي عام ١٩٦٨م عولجت الأقمشة السليولوزية باستخدام سياناميد وحامض فوسفوريك بنسبة ٣ : ١ يلي ذلك تجفيف الخامة وتحميضها، ويعطى هذا التجهيز خواصاً طبيعية أحسن من الطرق السابقة، كما أن فقدان قوة الشد والمتانة تكون اعتبارية .

وبتفاعل أوكس كلوريد الفسفور مع الأمونيا فانه تنتج أميدات الفسفوريك وبتفاعل أوكس كلوريد الفسفور مع الأمونيا فانه تنتج أميدات الفسفوريل (-P-N) الذائبة في الماء لاحتوائها على مونومر P (O) $(NH_2)_3$ وبعض المواد المبلمرة ON NH_2n تجهز الأقمشة من محاليل من هذه المواد عن طريق الغمر والتجفيف والمعالجة وفى أثناء التفاعل مع السليولوز لتكوين الآستر تفقد الأمونيا وبتكرار عملية الغسيل فان الإيون النهائي يتبادل مع الأملاح في الماء ويفقد القماش مقاومته للاحتراق ومن أهم التجهيزات ذات المقاومة الدائمة ازاء الغسيل هي تلك التي تحتوي على (T.H.B.C) تتراكس هيدروكس ميثل فوسفونيوم كلوريد. .Tetrakis (Hydroxy methyl Phosphonium Chloride هذا التجهيز يمكن أن يتفاعل مع أميدات الفسفور ومع السليلوز.

كما أن هناك تجهيزاً ينتمي الى أميدات الفوسفوريك ويعطى للخامات السليولوزية مقاومة ثابتة للاحتراق وهو عبارة عن داي أميد كلورو فوسفونيك، ويحضر بتفاعل داي كلوريد كلورو ميثل فسفورنيك مع الأمونيا وتجهز الأقمشة من محاليل هذه المواد بطريقة الغمر والتجفيف والمعالجة وفي أثناء التفاعل نحصل على الكلور والنشادر ويتبقى الفسفور، وينتج من عملية الأسترة فقدان النشادر ويعتبر هذا التجهيز أكثر ثباتا للمعاملات المائية عن التجهيز الناتج من تفاعل فوسفوريك أميد.

ب ـ تجهيز الأقمشة عن طريق تكوين الأثير:

ومن أمثلتها التجهيز التالي:

يجهز ٢ فوسفات أثيل الأثير بتفاعل أملاح الصوديوم الثنائية في ٢ كلورو إثيل فوسفوريك مع مجمعات هيدروكسيد سليلوز في وجود قاعدة قوية.

وتتم المعالجة بغمر القماش (القطني) في محلول مائي يحتوي على من ١٠٪ ـ ١٥٪ أملاح صوديوم وحوالي من ١٥٪ ـ ٢٠٪ هيدروكسيد صوديوم ثم ترفع درجة الحرارة الى من ٨٠°م ـ ١١٠°م ولمدة تتراوح من ٥ ـ ٤٠ ق ويكون السليلوز الناتج في شكل ملح الصوديوم وهو غير قادر على تبادل الكاتيون وفي الواقع أن مشتقات السليلوز في شكل أملاح المعدن ليس لها القدرة على تأخير الاشتعال الا أنه عندما يتحول ملح الصوديوم الى حامض حر (Free acid) أو نشادر فاننا نحصل على تجهيز تأخير الاشتعال.

ثالثاً: تكوين البوليمر داخل الألياف:

تختلف هذه الطريقة عن طريقة تغطية الألياف في أن المواد الكيميائية تستعمل مع الألياف في صورة مونومرات أو بوليمرات ذات الجزيئات المنخفضة الأوزان وعلى ذلك تنخال الألياف ثم تتبلور في صورة غير ذاتية وتتخذ مقاومة ضد الاشتعال ثابتة ازاء الغسيل.

وتعتبر هذه الطريقة أساس البحوث الحديثة وقد أمكن التوصل الى أقمشة قطنية لها مناعة ممتازة لمقاومة الاحتراق مع احتفاظها بقوة التحمل والمتانة ومن أمثلة هذا التجهيز مايلي:

استخدام تتراكس هيدروكسي مثيل فسفونيوم كلوريد (T.H.B.C) وهي عبارة عن مادة ذائبة، ويمكن الحصول على المركب من تفاعل الفورمالدهيد مع الفسفور وحامض الأيدروكلوريك فتتفاعل مجموعات الميثاول في (T.H.B.C) مع الأمينات والأميدات لتكوين بوليمرات غير ذائبة عندما تكون مركبات انتروجين ثنائية أو عديدة الوظائف، وعلى الرغم من أن الفسفورينوم موجود في (T.H.P.C) الا أن الناتج النهائي يكون في صورة أوكسيد الفوسفين الذي يكون ثابتاً إزاء العاملات المائية ويفقد أيونات الكلور في (T.H.B.C) أثناء التفاعل وأيضا في المركب النهائي.

وتفاعل مجموعات الميثلول في التجهيز (T.H.B.C) مع الأمينات والأميدات أشبه بتفاعل مركبات ميثلول مع نفس الأمينات والأميدات.

استخدام طريقة البروبان:

ان الطريقة التجارية المستخدمة في أوربا للمركب (T.H.B.C) تتم على النحو التالي:

أولاً: يتفاعل (T.H.B.C) مع حوالي مقدار متساو من اليوريا للوصول الى مركب ذائب ثابت في المحلول.

ثانياً: تعالج الأقمشة بهذا المركب بطريقة (pad-dry).

ثالثاً: يعامل القماش بالنشادر وهيدروكسيد الأمونيا بالتتابع للحصول على بوليمر يقاوم الاحتراق غير ذائب داخل القطن والرايون ويكفي تعريض الأقمشة للنشادر لمدة تتراوح بين ١٠ ـ ١٢ ثانية، وتقل هذه المدة عند استخدام هيدروكسيد النشادر.

ويمكن تحويل المركب (T.H.P.C) الىT.H.P.OHعن طريق تفاعل مقدار من (pad-dry) مع ٠,٨ ـ ١ مقدار من أيدوكسيد صوديوم أو أي قاعدة أخرى، ويراعى ألّا تزيد درجته الى (PH) عن ٧,٥ ـ ٧,٨ ويتفاعل المركب T.H.P.O.H مع الأمينات والأميدات مكونا البوليمر مشابها تماما البوليمرات الناتجة من تفاعل T.H.B.C مع مركبات النتروجين.

التجهيز الدائم ضد الاحتراق للأقمشة المستخدمة في الصناعة:

ان التجهيز الخاص بمقاومة وتأخير الاحتراق المستخدم في الخيام وجميع الأغراض خارج المنازل (أغطية وكسوة للمقاعد الخيزران أو الستائر أو شماسي البلاج. وغيرها) لا بد أن يكون مقاوماً لتأثير العوامل الجوية أيضاً وهناك كثير من المركبات غير العضوية المستخدمة لمقاومة أو لتأخير الاحتراق وفي نفس الوقت تقاوم تأثير العوامل الجوية، فهي غالبا ما تكون أسعارها مرتفعة أو غير ثابتة للغسيل.

وتتوقف درجة تأثير العوامل الجوية على الأقمشة المعالجة على فصول السنة، والبلد ودرجة الرطوبة وحرارة الجو ونوع الأبخرة وكميتها. . الخ، من العوامل التي قد تعتبر ثانوية ومن أمثلة التجهيزات المستخدمة في هذا الغرض مايلي:

أكسيد الأنتيموني والبرافينات المكلورة:

يعتبر أكسيد الأنتيموني المادة الأساسية المستخدمة لاعطاء خاصية المقاومة للاحتراق وتعتمد التجارب أساساً على استخدام أكسيد الأنتيموني وتستخدم هذه المادة بكثرة في اعطاء مقاومة للأقمشة ضد الاحتراق - وكذلك ضد تأثير العوامل الجوية.

ويمكن الحصول على الهالوجين من مصادر عديدة أفضلها الرافينات المكلورة وبولي فنيل كلوريد وبولي فينليدين كلوريد وفي كثير من الحالات يستخدم خليط من مصادر الكلور المذكورة. واستخدام هالوجين الأنتيموني لا يقل تأثيره بعد الاشتعال ولكنه من الضروري اضافة فوسفات أو بورات لتحقيق هذا الغرض.

واستخدام البارافين الذي يحتوي على ٧٠٪ من الكلور يعطي القماش صلابة الى حد ما ويمكن تقليل الصلابة بمزج جزئين من البرافين الذي يحتوي على ٤٠٪ كلور مع جزء من برافين يحتوي على ٧٠٪ كلور.

وفيما يلي نوضح أحد التجهيزات المستخدمة لاعطاء الأقمشة تلك المناعة ضد الاحتراق.

٧٠٪ أكسيد الأنتيموني	٢٠٪ خليط من البرافينات المبلورة
٤٪ كربونات الكالسيوم	١٪ ستيرات الألومنيوم
٩٪ بيجمنت	١٪ بيتاكلوروفينول
٥١٪ مذيب عضوي	٧٪ راتنج

حيث يضاف المركب النهائي للقماش بطريقة (Pad-dry).

وفي الواقع أن استخدام ستيرات الألومنيوم مع البرفينات المكلورة يعطي مناعة ضد نفاذ الماء، كما أن البنتاكلوروفينول تعطي مناعة ضد التأثر بالعتة أو الحشرات وتقل درجة متانة الأقمشة المجهزة بهذه الطريقة حوالي ٣٠٪ بتعرضها للعوامل الجوية واستعمالها حوالي ١٢ شهراً وتزداد هذه الدرجة بزيادة مدة التعرض.

ومن أكثر عيوب هذه الطريقة الى جانب استخدام متطلبات كثيرة من الكيماويات هو اعطاء التجهيز صلابة للقماش ويقلل من هذه الصلابة استخدام بولي فينل كلوريد بدلا من استخدام جزء من البروفينات المكلورة.

استخدام أكسيد الأنتيموني مع التيتانيوم:

على الرغم من أن استخدام التيتانيوم وأكسيد الأنيتموني بمفردهما يعطي مقاومة بسيطة للاحتراق في غياب الهالوجين فكذلك الخليط من كلوريد تيتانيوم وكلوريد الأنتيموني مع أكسيد الأنتيموني.

وعند تجهيز الأقمشة تجب مراعاة أن يكون الوسط حامضيا ويغمر القماش في محلول المعالجة، ثم يعادل باستخدام محلول قوي من كربونات الصوديوم ويكون تأثير المحلول قويا عند استخدام ١٥٪ من كربونات الصوديوم لمعادلة المحلول في القماش.

وبوجه عام فان قوة متانة القماش المعالج تصل الى حوالي ٩٠٪ أو أكثر من قوة تحمل القماش غير المعالج ويكون مَلمَس القماش جيداً، كما تتحمل الأقمشة المعالجة بهذه الطريقة تكرار عمليات الغسيل والتنظيف الجاف دون أن تتأثر.

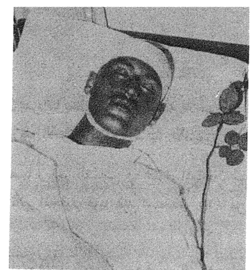
ومن أهم التجهيزات المستخدمة في الولايات المتحدة، خصوصا بالنسبة للخيام الحربية هو التجهيز المعروف باسم (F.W.W.M.R.) أي التجهيز الثابت المقاوم للحريق والعوامل الجوية والرطوبة والعفن.

وفيما يلي تركيبة لمثل هذا التجهيز:

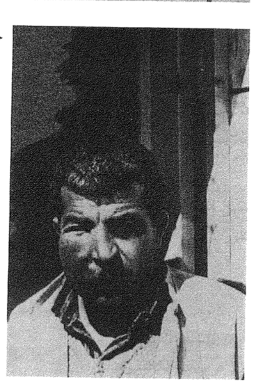
من ١٠٪ - ١٢٪ برافين مكلور (نسبة الكلور ٤٢٪).
من ٥٪ - ٧٪ برافين مكلور (نسبة الكلور ٧٠٪).
من ٤٪ - ٦٪ مواد رابطة أو مكونة لغشاء رقيق (Film).
من ٥٪ - ٧٪ أكسيد الأنتيموني.
من ٩٪ - ١١٪ مخضات.
من ٥٪ - ٧٪ كربونات كالسيوم.
من ٥٪ - ٦٪ نافيثنات النحاس.
من ٤٥٪ - ٥٠٪ مذيب (في الغالب بنزين).

تخلط هذه المواد وتعالج بها الأقمشة حيث تغطي القماش بطبقة رقيقة من هذه المواد التي لا تساعد على الألياف.

ومازال هذا الموضوع تحت التجارب لمحاولة اختراع مواد تعطي للأقمشة خاصية المقاومة للاحتراق دون التأثير في صفات الألياف.

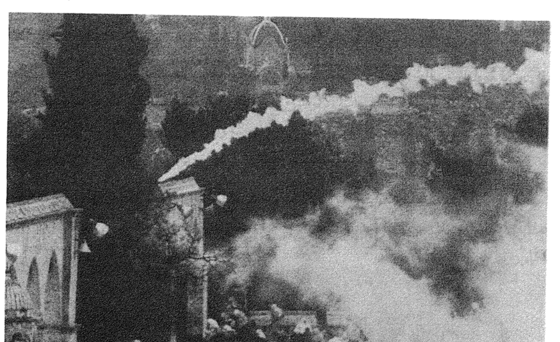


أخذ ضحايا الحروب المدمرة



مواطن عربي فلسطيني تعرض للتعذيب
على أيدي الصهاينة وقد كسر فكه

الزلازل ومدى تدميرها للمدن



توصيـــــات البحــــث

إعطاء أهمية لانتاج المعالجة ضد الاحتراق.

- إصدار القوانين بمنع بيع ملابس الجيش دون تجهيزها ضد الاحتراق.
- إصدار القوانين بمنع بيع منتجات ملابس الأطفال قبل تجهيزها ضد الاحتراق.
- وضع البطاقات على الأقمشة ومنتجاتها توضح نوع التجهيز المستخدم.
- مسايرة العالم في انتاج أقمشة الزجاج الخاصة بالستائر لاستخدامها في المسارح والمؤسسات والمنازل.
- تحذير المضيفين من عدم استخدام الملابس المصنوعة من أقمشة الثرمولاستيك كذلك عدم استعمالهم للجوارب النايلون.

مراجــع البحــث

أولاً: المراجع العربية:

١ - الجهاز المركزي للتعبئة العامة و الاحصاء مرجع رقم ١١٩٤أ/ ٧٤ - يونيو ١٩٧٤م.

٢ - إدارة الحريق المركزية - وحدة الاحصاء مصلحة الدفاع المدني بوزارة الداخلية.

٣ - د. محمد كامل مذكرات للدراسات العليا - الدكتوراه - مادة التطورات الحديثة في النسيجات والملابس خاصة فيما يتصل باستخدام الخلطات.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1 - J.T Marsh, An introduction to Textile Finishing, London: Chapman and Hall Ltd. 1967.

الخاتمـــة

توصيـــات

ندوة دور البلديات في الحروب والكوارث الطبيعية

ان المدن العربية تدرك أن معركتها مع العدو الصهيوني مستمرة الأمر الذي يفرض عليها ان تعبىء جهودها وامكاناتها للدفاع عن نفسها وان تكون في حالة يقظة دائمة لرد أي عدوان يشن عليها، ودرء أي خطر يحدق بها.

كما أن المدن العربية وهي تتصدى لجميع مظاهر التخلف وتوجه طاقاتها وامكاناتها للتعمير والبناء تدرك أهمية ان يكون تخطيطها لنهضتها العمرانية قائماً على أساس حماية ما تبنى من منشآت ووقاية ما تشيد من مشروعات. وكفالة الأمان والطمأنينة للمواطن والاستمرارية في العمل والأداء للمرافق العامة والانتاجية أثناء الحرب والكوارث.

فضلا عن ذلك فان تجربة حرب أكتوبر (تشرين) المجيدة كانت فرصة أثبتت فيها المدن العربية صلابتها وصمودها في مواجهة العدوان. وحققت من خلال المعركة تلاحماً مصيرياً مع جبهة القتال. بحيث كانت السند والدعم وخط القتال الثاني الذي يقف مستعداً دائماً عند تلقي الاشارة، ولقد كانت هذه التجربة أحد الأسباب وراء عقد هذه الندوة حتى يتاح من خلالها دراسة الدروس والعبر المستفادة منها، وكيف نثري ايجابياتها ونقضي على سلبياتها، وكيف تستفيد المدن العربية الأخرى من هذه التجربة الواقعية في اعداد مدنها للوقاية من أخطار الحروب والكوارث الطبيعية.

ومن ناحية أخرى فان المدن العربية تحذو حذوها دائماً رغبة في أن تتعاون مع بعضها البعض وخاصة في الأوقات الحرجة والصعبة.

لذلك اتخذ المؤتمر الرابع لمنظمة المدن العربية المنعقد في بغداد عام ١٩٧٤ قراراً بعقد ندوة للوقاية تتدارس خلالها المدن العربية سبل تأمين منشآتها ومرافقها، وكيفية تأمين المعونات المتبادلة بينها، وقد عقدت هذه الندوة في القاهرة في الفترة من ١٤ ـ ٢٤ فبراير (شباط) ١٩٧٦م. وشهدها ١١٤ مسئولا يمثلون ٥٤ مدينة وبلدية عربية فضلا عن بعض الخبراء في مجالات الدفاع المدني والانقاذ. . وقدم خلالها ٣٢ بحثاً ودراسة غطى الجانب الأكبر منها تطبيقات وتدابير الوقاية بمفهومها الشامل المتبعة في الدول والمدن العربية. كذلك تجربة مدن المواجهة في مجالات الدفاع المدني والمنشآت. وقدم الباقي عرضاً لأحدث الأفكار والمفاهيم والاتجاهات المتعلقة بالوقاية أثناء الحروب والكوارث الطبيعية. وكذلك أحدث الأجهزة والمعدات المستخدمة في هذا السبيل.

ومن خلال عرض ومناقشة البحوث والدراسات المختلفة تبين للندوة أنها تدور حول خمسة موضوعات تغطي في تكاملها موضوع دور البلديات في مواجهة الحروب والكوارث الطبيعية. وهي:

١ ـ تخطيط المدن من الناحية العمرانية وتصميم المباني العامة والخاصة بما يضمن لها الحماية الذاتية.

٢ ـ تدابير أمن المنشآت والمرافق العامة، وحماية المواطن ضد أخطار الحروب والكوارث الطبيعية.

٣ ـ دور ومسئوليات الأجهزة المختلفة أثناء المعارك أو وقوع الكوارث وكيفية تحقيق التنسيق بينها، وتوفير القيادة والسيطرة.

٤ ـ دور المواطن في تحقيق الفاعلية لخطة الدفاع المدني والانقاذ ومدى تعاونه وتجاوبه مع أجهزة المدن والبلديات.

٥ ـ بحث سبل التعاون بين المدن العربية في أوقات الحروب والكوارث الطبيعية وقد أمكن للندوة استخلاص الحقائق التالية من خلال تفاعل الآراء وتبادل الأفكار حول هذا الموضوع:

أولاً: ان كفاءة ادارة الأجهزة المسئولة عن الدفاع المدني والانقاذ والاطفاء في أي مدينة أو بلدية عربية. انما تعتمد في المقام الأول على كفاءة الاعداد المادي والبشري للأجهزة للقيام بدورها والاضطلاع بمسئولياتها أثناء السلم أو قبل وقوع الكوارث الطبيعية.

ثانياً: ان عمليات الوقاية وتدابيرها مهما كانت تكاليفها فان فوائدها ومردودها يفوق أية كلفة مالية أنفقت عليها وبصفه خاصة اذا كان العائد هو الحفاظ على مصادر الثروة المختلفة والروح المعنوية للمواطنين.

ثالثاً: أن تكون هناك أجهزة مسئولة مهمتها متابعة وضع وتطوير الخطط الرامية الى توفير الوقاية في مختلف المجالات ومتابعة كل مستحدث وجديد في الأجهزة والمعدات وخلق جيل من الفنيين القادرين على ادارة هذه المعدات وتشغيلها.

رابعاً: أهمية التوعية بان يشترك المواطنون وذلك باعدادهم لتنفيذ خطط الدفاع المدني والانقاذ واسهامهم في العمل أثناء وقوع الحوادث والكوارث أو في حالة وقوع الحرب ليس فقط لتأكيد التلاحم بين الشعب وقواته المسلحة وأجهزة الدفاع المدني الرسمية، أو تضافر المواطنين من أجل المصلحة العامة بل لأن اشتراك المواطنين في هذه العمليات سوف يسهم في جعل هذه الخطط أكثر واقعية وفاعلية.

خامساً: أن تكون الهندسة الوقائية مادة أساسية تدرس في كليات الهندسة وأن تكون في اعتبار أي مصمم أو مخطط في مدننا العربية وأن يكون لكل مشروع أو مرفق بدائل تحقق استمرارية الانتاج والعمل في حالة الاصابة أو التدمير أو العطل.

وفي ضوء هذه الحقائق فان الندوة توصي بمايلي:

ـ في مجال تخطيط المدن:

١ ـ مراعاة العوامل الجغرافية والمناخية المؤثرة عند اختيار مواقع التجمعات السكنية.

٢ ـ الأخذ بنظرية الانتشار في التخطيط العمراني وعدم تركيز نشاطات ذات صفة واحدة في مواقع واحدة.

٣ ـ توفير المواقع البديلة للنشاطات ذات الصلة الوثيقة بالاقتصاد القومي كالصناعات الاستراتيجية وما في حكمها.

٤ ـ الالتزام بحد أعلى للكثافة السكانية مع مراعاة الأوضاع العمرانية للمدينة.

٥ ـ الالتزام بحد أدنى لعروض الشوارع بما يحقق سهولة الحركة لآليات الدفاع المدني والاسعاف وما الى ذلك.

٦ ـ اعادة النظر في الأوضاع التخطيطية للمدن الحالية بهدف تحقيق هذه التوصيات.

ـ في مجال أمن المنشآت:

١ ـ ان تتبنى منظمة المدن العربية عن طريق مركز الأبحاث والدراسات المزمع انشاؤه في المملكة العربية السعودية موضوع الدراسات الخاصة بالهندسة الوقائية في المنشآت داخل المدن وتنفيذ استراتيجية الدفاع المدني في الصناعة لتحقيق أفضل وقاية ممكنة وذلك عن طريق اعداد أنماط ونماذج وقائية على أساس توفر الاشتراطات العلمية الوقائية فيها وتكون هذه الأنماط والنماذج تحت تصرف المدن والبلديات العربية للاسترشاد بها في اعداد النماذج والأنماط الخاصة بها.

٢ ـ ان تتبنى منظمة المدن العربية اجراء دراسة تستهدف توحيد التسميات المختلفة التي تستخدمها المدن العربية في مجال الدفاع المدني والانقاذ والاطفاء حتى تتحقق سهولة الاتصال والتفاعل بين المدن العربية وتأمين التعاون المتبادل بينها في هذا المجال.

٣ ـ أن تقوم المنظمة ـ عن طريق مجلة المدينة العربية ـ بتقديم وعرض كل ما هو جديد في العالم المتقدم حول موضوع الوقاية وأن تفسح صفحاتها لنشر البحوث الهامة وتقارير الهيئات والمنظمات الدولية للافادة منها وتمكين جميع المشتغلين بأعمال الوقاية في الوطن العربي من الالمام بها.

٤ ـ انشاء أكاديمية عربية لتدريب المستويات القيادية على الخدمات المتخصصة باعتبار ان التدريب من ضروريات رفع كفاءة العاملين في مجالات الدفاع المدني على أن تنظم الأكاديمية دورات في مجالات: استراتيجية الدفاع المدني وأمن المنشآت والاطفاء والانقاذ والاسعاف والخدمة الطبية.

ـ في مجال الاغاثة ومواجهة الكوارث:

١ ـ تقوم منظمة المدن العربية بالاتفاق مع شركات الطيران العربية وشركات النقل البحري العربية لاعطاء الأولوية لنقل الأدوية والأطعمة وغيرها مما تقدمه المدن العربية لاغاثة المدن الأخرى التي تتعرض للكوارث الطبيعية بالمجان أو بأجر رمزي مساهمة منها في هذا العمل الانساني.

٢ ـ تحتاج عملية مواجهة الكوارث سواء أكانت طبيعية أو غير طبيعية الى اعداد مبنى على التخطيط العلمي السليم، وهذا التخطيط لابد أن تتوافر له المقومات التالية:

أ ـ حصر ومسح شامل للامكانيات المتوفرة لدى الأجهزة المختصة ومدى فعالية كل منها. وتصنيفها على أساس استخداماتها الوظيفية وتحديثها بكل جديد باستمرار.

ب ـ الامكانيات البشرية القادرة على الاسهام في عمليات الدفاع المدني مع تدريبها باستمرار لرفع مستوى كفاءتها وحتى يعرف كل منهم دوره وواجباته أثناء العمل.

جـ ـ التنظيم السليم الذي يكفل التحديد الحاسم والواضح للسلطات والاختصاصات لكل جهاز من الأجهزة المختلفة وكيفية تحقيق التنسيق والتكامل فيها بينها بما يمنع الازدواج والتضارب ويكفل تعبئة المواطنين في أسرع وقت ممكن.

د ـ توفير الاعتمادات المالية اللازمة للدفاع المدني.

هـ ـ الاهتمام بالملاجىء الخاصة والملاجىء العامة لحماية المواطنين.

و ـ توصي الندوة المدن والبلديات العربية بأن تعمل على حفظ تصميماتها ومخطوطاتها ووثائقها الهامة في أماكن حصينة وأن يكون هناك أكثر من مكان واحد لحفظ هذه النسخ وأن تستخدم الأساليب التكنولوجية الحديثة ومن بينها الميكروفيلم لتيسير عملية الحفظ والصيانة.

ز ـ أن يتضمن قسم اصدار التراخيص بالمدن والبلديات العربية مسئولاً عن الدفاع المدني يتحقق من توافر شروط أمن المنشآت قبل الموافقة على الترخيص بالبناء ويتابع عملية التنفيذ.

ـ في مجال توعية المواطن وتحقيق تعاونه مع أجهزة الدفاع المدني والانقاذ:

١ ـ توصي الندوة بادخال مادة الدفاع المدني ضمن البرامج الدراسية بالمنشآت التعليمية وفق مختلف المستويات الدراسية لنشر الوعي الوقائي.

٢ ـ تدريس مادة الهندسة الوقائية بكليات الهندسة والمعاهد الفنية.

٣ ـ استخدام كافة وسائل الاتصال الجماهيرية (اذاعة، صحافة، تليفزيون، كتب، نشرات، مطبوعات .. الخ) في توعية الجماهير وضمان تعاونها وتنفيذها لتعليمات الدفاع المدني.

٤ ـ عقد الندوات والمؤتمرات الاعلامية في المدن والبلديات العربية للتوعية بأهمية الموضوع.

٥ ـ تشجيع مواطني المدن والبلديات العربية على تقديم المقترحات والأفكار التي من شأنها تدعيم الدفاع المدني.

ـ في مجال التعاون بين المدن والبلديات العربية:

تتولى منظمة المدن العربية تنظيم المعونة المتبادلة بين المدن العربية في حالات الكوارث والحروب وازالة ما تخلفه الحروب من آثار الدمار، واعادة الحياة والعمران للمناطق التي اصيبت بالدمار كما تتولى تنظيم لقاءات أخرى في مجالات متخصصة من مجالات الوقاية حتى يتحقق التعاون المثمر والتفاعل بين أبناء المدن العربية وفي هذا الصدد توصي الندوة بأن تدعو المنظمة الى عقد مؤتمر أولي يحضره المسئولون عن الاطفاء في المدن العربية خلال عام ١٩٧٧ في احدى المدن العربية لبحث أوجه التعاون بينهم وأن تضع المنظمة تحت تصرف هذا المؤتمر كافة الامكانيات اللازمة لانجاحه.

ـ توصيات عامة:

باعتبار أن القاهرة تتميز بكثافة سكانية كبيرة يترتب عليها الكثير من المشاكل النوعية مما يجعلها صالحة لتكون مجالا لاجراء تجارب ميدانية بافتعال حوادث في مناطق مختلفة مع تعيين محكمين لتقويم أجهزة الخدمات المختلفة. وايضاح مدى قدرتها على مواجهة الموقف وتحديد الثغرات أو أوجه النقص حتى يمكن وضع الحلول المناسبة.

وتوصي الندوة منظمة المدن العربية بتعميم الحلول المستخلصة في هذا المجال على باقي المدن العربية.

ان التوصيات لا تكتسب قوتها من صياغتها ولكن بدرجة الالتزام بها لذلك فان الندوة تهيب بممثلي المدن المشتركة في الندوة أن يلتزموا بهذه التوصيات وان توضع موضع التنفيذ الفعلي وأن تقوم منظمة المدن العربية، بابلاغ المدن والبلديات العربية الأخرى التي لم تشترك في الندوة بهذه التوصيات مع الالتزام بها.

حتى نضمن لهذه الندوة تحقيق الأهداف المرجوة منها فان الأمر يتطلب أن تقوم منظمة المدن العربية بمتابعة تنفيذ هذه التوصيات وعرض نتائج المتابعة على المؤتمرات المقبلة التي ستعقد لهذا الغرض.

كلمة أخيرة:

يسر المعهد العربي لانماء المدن بعد أن تمكن من اصدار هذه الطبعة الجديدة المنقحة لأبحاث ودراسات ندوة دور البلديات في الوقاية من الكوارث الطبيعية والحروب والتي عقدت في القاهرة عام ١٩٧٦م وذلك في اطار حرصه على اصدار كافة المؤتمرات والندوات العلمية التي قامت باعدادها منظمة المدن العربية بالتعاون مع البلديات والمدن والدول العربية المختلفة لكي تكون في متناول الأجهزة والهيئات ومراكز البحوث والمدن والبلديات العربية بهدف الاستفادة من نتائجها وتوصياتها وتقويم موضوعاتها وأبحاثها للاستعانة بها في كل ما يفيد أو يهم حاضر ومستقبل المدن العربية.. يسعده أن يدعو جميع أصحاب الاختصاص والعلماء والمفكرين والباحثين العرب وأجهزة المدن والبلديات لتقديم أية مقترحات أو ملاحظات وإبداء مرئياتهم وتصوراتهم عن هذا الكتاب الجديد أو عن بعض موضوعاته أو إضافة المستجدات والأفكار الجديدة المتعلقة بجميع جوانب موضوع الكتاب عن «المدن والكوارث والحروب» وذلك من أجل الاستفادة منها أو تلافي بعض السلبيات والأخطاء التي صاحبت مراحل الاعداد والتنقيح والاصدار خاصة الأخوة الباحثين الذين شاركوا وساهموا في إعداد بحوث ودراسات هذا الكتاب النظرية والعلميةوالتطبيقية وخصوصاً وقد مضى على عقد هذه الندوة أكثر من ١٤ عاماً، ويسعد المعهد أن ترسل تلك الآراء على العنوان التالي:

ص. ب: ٦٨٩٢. الرياض: ١١٤٥٢. المملكة العربية السعودية.

ولا يسع المعهد العربي لانماء المدن الا أن يتقدم بوافر الشكر والتقدير الى المسئولين والقائمين على أمر المركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب بالرياض الذين أبدوا تجاوباً تاماً وتعاوناً في إصدار الكتاب والى الاخوة القائمين على أمر مطبعة المركز والفنيين فيها الذين بذلوا جهداً كبيراً في مراحل الطباعة والمراجعة والاصدار حتى خرج الكتاب بهذه الصورة المشرفة.

راجين الله أن يوفقنا جميعا الى ما فيه الخير لتحقيق أمن المدن العربية وحمايتهاوإيجاد الوسائل الكفيلة لوقايتها من أخطار الكوارث الطبيعية والدفاع عنها من جراء الحروب والكوارث البشرية وما التوفيق الا من عند الله انه هو السميع العليم.

الملاحـــــق

ملحق رقم (١)

نموذج للأنظمة والتشريعات الخاصة بحماية المباني من الحرائق مع بعض التطبيق على المملكة العربية السعودية(*)

قامت الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس ببذل جهود حثيثة لوضع نظام خاص بحماية المباني من الحرائق وللرفع من مستوى السلامة فيها، وقد تركزت هذه الجهود على ثلاثة محاور كالتالي:

١ ـ قامت الهيئة بإيجاد نوع من الترابط والتنسيق بين الجهات الرسمية المختصة في مجال حماية المباني من الحرائق ومن له صلة بهذا الموضوع.

٢ ـ اعداد الوثيقة الفنية للمشروع وأصدرته في جزئين.

٣ ـ وضع مواصفات سواء للمواد الداخلة في البناء وكذلك تم البدء في توصيف بعض المعدات المستخدمة في مكافحة الحريق (مثل الطفايات).

وقد قامت الهيئة بإجراء العديد من الاتصالات مع الجهات المختصة (مديرية الدفاع المدني، البلديات، وغيرها) وفيما يلي شرح المراحل التي مر بها بناء النظام (الكود) مع التطرق والاستعراض السريع لمحتوياته والتركيز على بعض المفاهيم الأساسية التي بني عليها النظام.

ـ إن انجاز نظام لحماية مبنى أو منشأة من الحريق يعتبر عملية متكاملة، اذ أن مثل هذا النظام يجب أن يعتمد على مواصفات، نظم (كودات) وتقنية ميكانيكية لتطبيقه.

ولابد من التعمق في كل عنصر من هذه العناصر على حدة اذ يشكل كل عنصر جزءاً من كل من النظام كما أن حذف أو تجاهل أحد هذه العناصر يؤدي الى حالة عدم اتزان في النظام المنشود.

ويعتبر تحديد الأهداف من المواضيع الأساسية قبل الشروع في وضع أي نظام، لذلك تم التركيز منذ البداية على رسم أهداف محددة وواضحة لنظام حماية المباني من الحريق، وعلى رأسها سلامة ساكني المباني عند حدوث حريق والتقليل من أضراره ما أمكن، ويمكن أن نحدد أهداف هذا النظام بالنقاط التالية:

١ ـ توفير مستوى سلامة ملائم لشاغلي المبنى في حالة حدوث حريق.

٢ ـ الحد من انتشار الحريق داخل نطاق المبنى والمباني الأخرى المجاورة.

٣ ـ توفير الوسائل والتسهيلات لفرقة الاطفاء لتتمكن من القيام بعمليات الانقاذ ومكافحة الحريق.

ويتوقف تحقيق هذه الأهداف على تحديد متطلبات الموقع، ومخطط وإنشاء المبنى وتوفير تدابير فعالة للحماية من الحرائق حيثما يتطلب الأمر ذلك، وتقديم التسهيلات لفرقة الاطفاء لإخماد الحريق.

يرتكز نظام السلامة من الحريق على النقاط الثلاث التالية:

(*) المصدر: الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس.

١ ـ نظام الحماية من الحرائق:

يتولى نظام حماية المباني من الحرائق تحديد الأسس التي تؤثر على السلامة من الحرائق ويتم في هذه النظم توصيف عوامل التصميم والتخطيط وهي عوامل أساسية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار، وتصنف كذلك ارتباط أنظمة الوقاية بتقنية التحكم.

٢ـ المواصفات:

يعتبر وضع مواصفات مرافقة للنظام من الموضوعات الهامة جدا، اذ لا يمكن ان يتم الشرح باسهاب في النظام عن كل كبيرة وصغيرة عن الأجهزة والمعدات ومواصفات المواد لذلك فان المواصفات تقوم بترجمة اهداف نظام الحماية من الحرائق الى واقع وللوصول الى مستوى الأداء المطلوب، لذلك أصبح لزاما أن تتولى الهيئة اصدار مواصفات للمواد الداخلة في البناء، ولطرق الانشاء وأنظمة السلامة الواجب توافرها في المباني.

٣ ـ نظام تحكم:

يقصد بنظام التحكم التطبيق الفني والاداري للنظم، والتي يمكن ادارتها مركزيا تحت اشراف حكومي مباشرا أو اقليميا بواسطة السلطات المحلية أو ممثليها.

المواصفات والوقاية من الحريق:

إن الأهداف الرئيسية لمعظم نظم حماية المباني من الحرائق هو تزويد ساكنيها بمخازن للهروب، والحماية من الانتشار السريع للحريق، وكذلك حصر حجم الحريق لتقليص الدمار وتسهيل السيطرة على الحريق ومنع انتشاره للمباني المجاورة وكذلك تأمين بعض التسهيلات لفرق مكافحة الحرائق لتتمكن من أداء مهمتها بأسرع الطرق.

كما يفترض في هذه النظم أن تربط بين المباني وعلاقتها مع ما يجاورها والتصميم الداخلي لحركة ساكنيها، وكذلك عزل المناطق التي تمارس فيها بعض أعمال الخطر والتي قد تتسبب في بعض الكوارث.

ومن الأشياء الأساسية التي يجب التركيز عليها تأمين منافذ آمنة للسكان تكفل لهم الانتقال الى خارج المبنى عند نشوب الحريق.

وتشتمل تدابير الهروب على مايلي:

١ ـ مخارج هروب آمنة.
٢ ـ مسافة انتقال مدروسة للوصول الى منطقة آمنة.
٣ ـ نظم انذار وكشف مبكر عن الحريق.
٤ ـ اضاءة واشارات كافية في المباني عالية الارتفاع والمستشفيات بقدر كافي لقيادة السكان الى منطقة آمنة.

٥ ـ تدابير تضمن ان تكون مخارج الهروب خالية من الدخان باستعمال نظام أوتوماتيكي للتخلص من الدخان.

كما يتم الأخذ بعين الاعتبار التدابير اللازمة لمنع سرعة انتشار الحريق عن طريق التحكم في طبيعة الأسطح المكشوفة مثل المواد المستخدمة في تغطية الجدران (الأسقف) والأسقف المعلقة خصوصا في بعض أنواع المباني الخاصة كالمستشفيات التي يجب أخذ الأثاث وأغطية السرر بها بعين الاعتبار أيضا لضمان سلامة المرضى وهم في بعض الحالات أناس عاجزين عن الحركة.

كما يجب اتخاذ التدابير الكفيلة بمقاومة انتشار الحريق على واجهات المباني الخارجية.

إن تقسيم المبنى الى خلايا حريق أو الى قطاعات حريق يعتبر ميزة مفيدة في كافة أنواع المباني كما يعتبر من الاشتراطات الأساسية في المباني الكبيرة والعالية الارتفاع.

كما تصبح بعض تدابير السيطرة على الحريق باستخدام أجهزة الرش الأوتوماتيكية وأنظمة الإطفاء بالهالون الزامية في بعض المباني التي يجب ان تتم فيها السيطرة على الحريق قبل وصول فرقة الاطفاء.

ويجب أن تكون فرقة الاطفاء قادرة على الوصول الى مدخل المبنى، كما يجب توفير مصدر مياه محلى في المباني الكبيرة يخصص لأغراض مكافحة الحريق وتطبيق نفس الفكرة بالنسبة للمباني العالية الارتفاع مع تأمين الانتقال الآمن لرجال الإطفاء ليتمكنوا من الصعود في هذه المباني للقيام بمهمتهم.

لقد اشتمل نظام حماية المباني من الحريق على كافة المبادىء المشار اليها سابقا، واضافة الى ذلك فان النظام يجب ان يحدد المتطلبات الوظيفية للمبنى بشكل عام ومتطلبات تدابير الحماية من الحريق كل على حدة، كما أن النظام يقوم بتحويل المبادىء العامة والمتطلبات الوظيفية الى متطلبات دقيقة لمختلف أنواع المباني مع اعطاء قيم محددة أو مدى معين لهذه القيم لمختلف معاملات الوقاية من الحريق.

يجب أن يستعمل هذا النظام بطريقة تقنية وايجابية وكعامل مساعد للمصممين في تحديد ما يحتاجه المبنى سواء من ناحية انشائية أو معمارية وكتجهيزات، مع الاشارة الى أن المواصفات التكميلية لهذا النظام تتناول بالتفصيل الفني توصيف المواد والمعدات والأجهزة المستعملة في المباني واللازمة للحماية من الحريق.

المواصفات:

تشكل المواصفات جزءاً أساسياً من المتطلبات المنصوص عليها في هذا النظام، وعن طريق هذه المواصفات يتم ضمان الوصول الى مستوى معين من الأداء. . اعتمد النظام على ٣ أنواع من المواصفات:

الأول: مواصفات خاصة بطرق الاختبار لتحديد خصائص المواد والإنشاءات.

الثاني: مواصفات خاصة بالمعدات الواجب توافرها في المبنى لضمان توفر مقومات السلامة الأساسية.

الثالث: مواصفات خاصة بالتصميم، التركيبات، وتشغيل أنظمة الكشف والوقاية من الحريق.

تتولى الهيئة مسئولية اعداد المواصفات اللازمة لأغراض النظام والعمل على تحديثها أولاً بأول.

وقد قامت الهيئة بإعداد مواصفات لطفايات الحريق مختلفة الأنواع، وسيتم الاستمرار في اصدار مواصفات خاصة بطرق اختبار المواد ومدى مقاومتها للحريق. . وكذلك مواصفات للمعدات وبعض أنظمة الانذار والاطفاء، كما ستقوم الهيئة بإنشاء مختبر متخصص لإجراء هذه الاختبارات.

استعراض لمحتويات النظام السعودي للحماية من الحرائق

يهدف هذا النظام الى تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

١ ـ توفير مستوى ملائم لشاغلي المبنى في حالة حدوث الحريق.

٢ ـ الحد من احتمال انتشار الحريق داخل نطاق المبنى والمباني الأخرى المجاورة.

٣ ـ توفير الوسائل والتسهيلات لفرقة الاطفاء لتتمكن من القيام بعمليات الانقاذ ومكافحة الحريق.

في مجال تطبيق النظام (الكود):

يطبق هذا الكود على المباني الجديدة، الا انه يمكن تطبيق بعض اشتراطاته على المباني القائمة حاليا، وقد يصعب تطبيقه بدون اجراء تغييرات جوهرية في الانشاءات الا ان الأمر يتطلب ايجاد حلول بديلة في العديد من الحالات التي تتطلب تطبيق أنظمة أخرى مختلفة.

ولأن الهيئة أخذت على عاتقها إعداد الوثيقة الفنية وإعداد المواصفات المتعلقة بهذا الموضوع والذي يعتبر من اختصاصاتها الرئيسية بموجب المرسوم الملكي الكريم رقم م/١٠ وتاريخ ١٣٩٢/٣/٣هـ فقد تم الاتفاق مع إدارة السلامة والأمن الصناعي بالمديرية العامة للدفاع المدني على أن تتولى الجانب التطبيقي للكود حيث يقوم ضباط السلامة المختصون باجراء التفتيش الفني على المنشآت المختلفة والتأكد من توفير اشتراطات السلامة بها طبقا لما نص عليه النظام (الكود).

كما تم التنسيق مع البلديات والجهات المسئولة عن اعتماد تصاميم المشاريع الحكومية والخاصة بضرورة عرضها على الدفاع المدني ليتمكن من إبداء مرئياته ومقترحاته.

الأسس التي بني (الكود) على أساسها:

من الأسس التي يعتمد عليها الكود:

١ ـ تنسيق وتصميم المبنى طبقا لاستخدامه وموقعه بطريقة تضمن السلامة للأشخاص الموجودين فيه عند نشوب حريق.

٢ ـ الحماية من الانتشار الخارجي للحريق.

٣ ـ التجزئة (تجزئة المبنى أو المنشأة) الى قطاعات حريق.

٤ ـ السيطرة على الحريق ووسائل وتسهيلات الانقاذ.

٥ ـ سبل النجاة (المخارج).

٦ ـ سلامة الهيكل الانشائي من الحريق.

٧ ـ التركيبات والخدمات.

٨ ـ الادارة.

تبدأ عملية التصميم المعتادة بناء على موقع المبنى بالنسبة للحدود والمناطق المحيطة به، ثم المخطط الداخلي للمبنى، طبيعة الهيكل الانشائي اللازم لتحقيق الوظائف المحددة وتنسيق الخدمات لتسهيل استخدام المبنى.

ويؤخذ في الاعتبار عند تحديد موقع المبنى حجم المنطقة وطبيعة التكسية الخارجية بالاضافة الى احتياجات فرقة الاطفاء لعمليات الانقاذ والسيطرة على الحريق.

يتأثر التنسيق الداخلي للمبنى بمدى الحاجة الى توفير سبل نجاة ذات مقاسات معقولة وإبقائها متاحة لشاغلي المبنى.

بعد أن يتم تحديد مواقع السلالم والردهات والممرات على المخطط الداخلي، يمكن تقسيم المساحة حسب الحاجة مع مراعاة احتياجات مقاومة الحريق والتجزئة، وسوف تتأثر هذه الاحتياجات في بعض الحالات بوجود أنظمة إطفاء حريق كما يجب مراعاة احتياجات السيطرة على الحريق والتسهيلات اللازمة لفرقة الاطفاء سواء في هذه المرحلة أو في مراحل سابقة لها.

وأخيراً يجب أن تكون التركيبات الكهربائية وأجهزة التدفئة والطهي ذات مستوى مقبول.

يصنف (الكود) المباني طبقا لاستخدامها الى ١١نوعاً هي كالتالي:

١ ـ مباني الأسرة الواحدة «تشمل الفلل والمنازل».

٢ ـ مباني الشقق السكنية «العمارات السكنية».

٣ ـ الفنادق.

٤ ـ المكاتب.

٥ ـ المحلات التجارية «وتشمل الأسواق المركزية والقيصريات».

٦ ـ المدارس.

٧ ـ المستشفيات.

٨ ـ مباني التجمعات «مثل المطاعم، الأندية، المسارح».

٩ ـ مواقف السيارات (الجراجات).

١٠ ـ المباني المخصصة للصناعة.

١١ ـ المباني المخصصة للتخزين.

ويحدد الكود متطلبات السلامة الواجب توافرها في كل نوع على حدة بمعنى انك اذا أردت التعرف على ما يجب توفره في نوع معين وليكن مستشفى مثلا، فقد راعينا أن ترجع للجزء الخاص بالمستشفيات وأن نفصل متطلبات كل نوع على حدة تسهيلا لمستخدمي الكود كل فيما يخصه.

وقد يكون من المفضل أن نعرض بعض النماذج للأفكار التي أخذ بها الكود فيما يلي:

١ ـ الحماية من الانتشار الخارجي للحريق:

ويتأتى ذلك بضبط المسافة بين المنشأة عن ما يجاورها (مسافة آمنة) وعن المباني الأخرى مع مراعاة التكسية الخارجية وتغطية السطوح حيث تم تصنيف التكسيات الى ٣ فئات «أ، ب، جـ» طبقاً لمقاومتها للحريق.

٢ ـ السيطرة على الحريق ووسائل وتسهيلات الانقاذ:

وينص هذا البند على وجوب توافر وسائل مكافحة الحريق كخراطيم الاطفاء (الرطب والجاف) طفايات الحريق، مع تحديد المسافات التي يجب أن توضع بها وسائل المكافحة الأولية والكميات الضرورية اللازمة.

٣ ـ التجزئة الى قطاعات حريق:

ينص هذا البند على أن يتم فصل كافة مباني الأسرة الواحدة، كمثال ، عن بعضها البعض بحوائط قطاع حريق مقاومتها ساعة كاملة وان تزود مباني الأسرة الواحدة سابقة الصنع بكاشف حريق (احادي الوظيفة) وأن تشكل كل شقة قطاع حريق مستقل وان تشكل كل غرفة في فندق قطاع حريق باطن مستقل وكذلك بالنسبة للممرات التي تكون جزءاً من طريق النجاة.
كما يتطرق الكود الى تحديد الفترة الزمنية لمقاومة الحوائط والأرضيات وأبواب قطاعات الحريق وقطاعات الحريق الباطنة.

٤ ـ سبل النجاة وحمايتها:

ويتطرق هذا البند الى طرق النجاة والطرق البديلة الموصلة الى مكان آمن خارج المبنى في حالة نشوب حريق، ويشترط في ذلك الطريق مواصفات معينة من حيث التصميم وسهولة الحركة والانتقال وانارة طوارىء والى تهويته (طبيعيا أو ميكانيكيا).
والاشتراطات الواجب توفرها تختلف من نوع الى الآخر في المباني وتطرق الكود لتحديد المتطلبات لكل نوع على حدة.

٥ ـ سلامة الهيكل الانشائي من الحريق:

ينظر في هذا البند الى تشييد الهيكل الانشائي للمبنى وهيكل الانشاء الرئيسي الحامل وتحديد مقاومته للحريق طبقا لكل نوع وكذلك يتطرق الى تحديد مدى مقاومة المكونات الرئيسية المقاومة للحريق في المباني حسب ارتفاعاتها المختلفة.

٦ ـ التركيبات والخدمات:

ويشترط الكود في هذا البند تنفيذ جميع التركيبات الكهربائية طبقا للمواصفات القياسية السعودية وكذا بالنسبة لتركيبات الغاز والمستخدمة في الطهي والتبريد والتدفئة.

كما تم التطرق الى أنظمة التهوية وتكييف الهواء وأن تكون مطابقة لمشروع المواصفة القياسية السعودية (أسس التصميم واشتراطات تنفيذ أعمال التهوية الميكانيكية وتكييف الهواء في المباني) مشروع رقم ٤١٣٨، ٤١٣٩ وبحيث تعمم هذه الأنظمة بحيث لا تؤدي الى انتشار الدخان والغازات الساخنة من جزء لآخر.

كما تم وضع باب خاص للمتطلبات الخاصة بالمباني العالية الارتفاع والطوابق التحت أرضية وهذه المتطلبات تختص بالمباني التي تصل ارتفاعاتها الى ٨ طوابق فوق مستوى سطح الأرض، حيث توجد مشاكل خاصة في هذه المباني والطوابق التحت أرضية في صعوبة الانقاذ ومكافحة الحريق.

ويحدد هذا الباب متطلبات اضافية علاوة على المتطلبات الواردة في الباب السادس وذلك لمواجهة تلك الحالات الخاصة.

وتعتبر هذه المتطلبات ضرورية في المجالات التالية:

- التجزئة.
- مقاومة الحريق.
- طرد الدخان.
- طرق النجاة.
- المواجهة والسيطرة على الحريق.

المباني عالية الارتفاع:

تم وضع اشتراطات خاصة بالتكسيات الخارجية وأسطح طرق النجاة وان تكون من الدرجة (أ) كما تم تحديد الحد الأدنى لعرض طرق النجاة بـ ١,٤م وأن تكون كافة سلالم النجاة داخلية ومحمية كما يراعى سهولة الوصول الى جميع السلالم عن طريق ممر محمي أو ردهة محمية.

وكذلك تزويد المبنى بوسائل السيطرة على الحريق (بكرات ـ خراطيم ـ طفايات حريق) في أماكن مناسبة ومحددة.

وكذلك تصميم سلم واحد محمي على الأقل تستعمله فرقة الاطفاء لأغراض مكافحة الحريق داخل المبنى وموصلة الى الخارج مباشرة وكذلك اشتراط تزويد المصاعد بمصدر كهربائي آخر منفصل محمي كما يمكن التحكم فيه يدويا في حالة الطوارىء، بالنسبة لمهابط الطائرات العمودية لم يوصي بها الكود لأنه ثبتت تجارب عملية وحرائق كبيرة استحال اقتراب الطائرة من المبنى بسبب الحرارة أو ألسنة اللهب والدخان.

الطوابق التحت أرضية:

تم وضع الاشتراطات التالية:

١ ـ أن يكون لجميع الطوابق التحت أرضية طريقان للنجاة اذا كانت درجة الاشغال ٢٠ شخصاً فما أكثر.
٢ ـ أن تكون كافة طرق النجاة من الطابق التحت أرضي عبر سلالم محمية.
٣ ـ اتخاذ التدابير اللازمة لطرد الدخان طبيعيا أو ميكانيكيا (الشفط).

٤ ـ أن تزود كافة الطوابق تحت أرضية التي من المحتمل تواجد اشخاص بها بانارة طوارىء.
٥ ـ تم تحديد مقاومة كافة أرضيات الطوابق التحت أرضية والهيكل الانشائي الداعم والعناصر الأخرى للحريق، اضافة الى تحديد مقاسات قطاع الحريق للأنواع المختلفة من المباني.
٦ ـ أن تطبيق نفس متطلبات السيطرة على الحريق في المبنى على الطابق التحت أرضي (سواء من ناحية التزويد بطفايات حريق ـ بكرات ـ خراطيم. . إلخ).

هذا بالنسبة لما تطرق اليه النظام (الكود) بشكل عام، والهيئة وهي تعتزم السير قدما في هذا المجال اخذت في الاعتبار تدعيم مختبراتها بمختبر خاص لاختبار مواد البناء والمواد بشكل عام لمعرفة مدى مقاومتها للحريق اضافة الى فحص أجهزة الانذار والاطفاء التي تستوردها المملكة وبكميات كبيرة والتي بدأت تظهر بعض الصناعات المحلية لها ومعرفة مدى مطابقتها للمواصفات القياسية المصنعة طبقا لها.

وسيكون هذا المشروع على المرحلتين مرحلة المختبر المصغر والذي تجرى فيه الاختبارات القياسية الدولية + ISOTEST وسيتم تأثيثه بأجهزة الاختبار القياسية فقط، أما المرحلة الثانية فتخطط لانشاء مركز متخصص لأبحاث الحرائق عمل الاعتماد اللازم له بتكلفة تقريبية تصل الى ٥٢,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي يضم الى المختبرات التي سبق انشاؤها في الهيئة.

ويخدم هذا المركز منطقة الخليج ككل وهو بذلك يمثل أحد مشاريع الهيئة الخليجية ويمكن اجراء الاختبارات التالية في هذا المختبر.

١ ـ اختبار أنظمة الانذار من الحريق.
٢ ـ اختبار مقاومة المواد.
٣ ـ صالة خاصة لاختبار مقاومة الانشاءات.
٤ ـ صالة خاصة بالاختبارات القياسية.
٥ ـ اختبار الرشاشات الأتوماتيكية وأنظمتها.

كما ستقوم الهيئة باصدار العديد من المواصفات المرافقة للنظام (الكود) والتي تعتبر من الأشياء الرئيسية التي تساعد على تطبيقه وسيعمل وجود المختبر على ضمان ملاءمة هذه المواصفات القياسية السعودية للظروف السائدة في دول الخليج وتوحيد طرق الاختبار المتبعة مما يضمن سهولة المقارنة والحكم على جودة الأداء كما يتصل بنا حاليا كثير من الشركات طالبة اجراء اختبارات على مواد قامت باستيرادها من الخارج لاستخدامها في المملكة مثل الأبواب المقاومة للحريق، أجهزة إنذار، أجهزة اطفاء (رشاشات) لوحات تحكم وما الى ذلك، ونحن بهذه الخطوة التي سنخطوها نأمل من تقديم العون الكامل والخبرة الفنية ووضعها في متناول الجميع.

إن كود السلامة يتطلب تقويماً للمواد والانشاءات والتركيبات الوقائية المستخدمة في المباني، ويتطلب ذلك توفير وسائل الاختبار في مختبر الحريق كما يتطلب توافر الأشخاص للقيام بالعمل، ومهندسو الحريق لاعداد تقويم شامل لاحتياجات الوقاية من الحريق، ومسئولي سلامة مدربين للتحقق من كفاية التدابير المقترحة، وعندما تعمل هذه الأجهزة معا يمكن القول أنه أمكن إيجاد نظام ملائم للحماية من الحريق. .
والله ولي التوفيق.

ملحق رقم (٢)

نموذج لأنظمة الحماية المدنية

في المملكة العربية السعودية(*)

الحماية المدنية إحدى الفروع الرئيسية الثلاثة المشكّلة للمديرية العامة للدفاع المدني بجانب الاطفاء والانقاذ والسلامة وتتبع المديرية العامة للدفاع المدني في تشكيلها وزارة الداخلية كما يعتمد تنفيذ أعمال الدفاع المدني على:

١ - الوزارات والمصالح الحكومية والأشخاص ذوي الشخصية المعنوية العامة والخاصة والمؤسسات ومالكي العقارات وشاغليها وأصحاب السيارات والمركبات الأخرى وسائقيها.

٢ - قوات الدفاع المدني وقوات الأمن الداخلي الأخرى والحرس الوطني والقوات المسلحة.

٣ - المتطوعين في الدفاع المدني.

وذلك وفق قواعد واجراءات يضعها مجلس الدفاع المدني بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة ويتألف جهاز الدفاع المدني من:

أ - مجلس الدفاع المدني.

ب - المديرية العامة للدفاع المدني.

جـ - لجان الدفاع المدني.

كما يرأس صاحب السمو الملكي وزير الداخلية مجلس الدفاع المدني ويضم في عضويته كلاً من:

صاحب المعالي وزير المالية والاقتصاد الوطني	عضواً
صاحب المعالي وزير التخطيط	عضواً
صاحب المعالي وزير الصحة	عضواً
صاحب المعالي وزير الشئون البلدية والقروية	عضواً
صاحب المعالي وزير الزراعة والمياه	عضواً
صاحب المعالي وزير التجارة	عضواً
صاحب المعالي وزير الصناعة والكهرباء	عضواً
صاحب المعالي وزير المواصلات	عضواً
نائب رئيس الحرس الوطني	عضواً
رئيس هيئة الأركان العامة للجيش	عضواً
مدير الأمن العام	عضواً
مدير الدفاع المدني	عضواً

(*) المصدر: المديرية العامة للدفاع المدني.

وتقام لجان الدفاع المدني بالمناطق برئاسة أصحاب السمو الملكي أمراء المناطق وتضم في عضويتها فروعاً من الادارات الممثلة للوزارات والأعضاء بمجلس الدفاع المدني.

وللمديرية العامة للدفاع المدني تشكيلاتها العسكرية وتقوم بمباشرة مهام انسانية.

وفي المادة الأولى من نظام الدفاع المدني تم تعريف الدفاع المدني بأنه مجموعة الاجراءات اللازمة لحماية السكان والممتلكات العامة والخاصة من أخطار الحرائق والكوارث والحروب والحوادث المختلفة واغاثة المنكوبين وتأمين سلامة المواصلات الوطنية وسير العمل في المرافق العامة وحماية مصادر الثروة الوطنية في زمن السلم وفي حالات الحرب والطوارىء، ويشمل ذلك اعادة الحياة الى وضعها الطبيعي عند التعرض لحالات الكوارث.

ومن هذا المنطلق فإن الدفاع المدني يقوم بتحديد المخاطر المحتملة ومن ثم القيام بتحليلها من قبل الهيئات التالية:

أ ـ الجامعات والمراكز العلمية السعودية.

ب ـ مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

جـ ـ الخبراء العاملون ضمن المديرية العامة للدفاع المدني.

وقد أنشيء لهذا الغرض شعبة تحليل المخاطر ضمن شئون الحماية المدنية ومهمتها تحديد المخاطر ومن ثم عرضها للجهات الفنية لاعطاء التوجيه بشأنها.

وقد أمكن تصنيف التهديدات التي يواجهها الدفاع المدني الى مايلي:

أ ـ حالات الحرب المباشرة وغير المباشرة وتلعب وزارة الدفاع والطيران ووزارة الداخلية والحرس الوطني دوراً مهما للوصول الى نتائج تحليل منطقية للإعتماد عليها عند التخطيط لهذه المرحلة.

ب ـ المخاطر المحتملة بسبب الاستخدامات التقنية والصناعية فالمملكة تعيش نقلة صناعية مهمة ومن الطبيعي ان يصاحب هذه المرحلة مخاطر خصوصا في مجال صناعات البتروكيماويات وأعمال البحث في الجامعات والمراكز العلمية ويجري الاستعداد لها في المملكة بشكل مشابه او قريب من الاستعداد في الدول الصناعية وذلك في مجال البتروكيماويات وهناك لائحة تشتمل على كيفية حماية المنشآت التي تستخدم المواد المشعة في عملها من الحرائق.

ويقتصر دور الحماية المدنية عند التعامل مع المواد المشعة من خلال الانذار والاخلاء والايواء بما في ذلك توزيع اجهزة المراقبة والتحذير وكذلك التعبير ونقل المعلومة من والى غرفة عمليات الدفاع المدني والتعاون مع وزارة الصحة ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في تنفيذ عمليات التطهير ويشرف على تصميم هذا النظام أحد العلماء السعوديين البارزين في مجال البحث النووي.

جـ ـ المخاطر الناشئة بسبب العوامل الطبيعية سواء في نطاق النشاط الزلزالي في اجزاء من المملكة او بسبب الفيضانات التي تتكرر في مواسم الأمطار بالمنطقتين الشمالية والجنوبية، أو بسبب انهيار السدود، أو بسبب التشققات الأرضية التي تؤدي الى الحد من التوسع لوجود مخاطر عند اقامة مباني أو مزارع في مناطق معينة.

كما أن ارتفاع درجة الحرارة زيادة عن المعدل وما يصاحب ذلك من مخاطر خصوصا في موسم الحج ووجود اعداد كبيرة في مكان واحد مما يتطلب جهودا خاصة من قبل الدفاع المدني عن طريق اعداد ترتيبات لمواجهتها.

وهذه أمثلة فقط وليست بشاملة لكل المخاطر، وتجري دراستها وتحليلها من خلال شعبة المخاطر بالحماية المدنية ومن الجهات العلمية المعنية بالجامعات والمراكز العلمية لاتخاذ الخطوات للتعامل معها.

الحماية من مخاطر الحرب المباشرة وغير المباشرة:

ويتم تقويم مخاطر هذه المرحلة ويجري الاستعداد لها على أساس الاستعداد للحرب واستخدامات الأسلحة التقليدية مع تقويم بعض المراحل المهمة للحماية من استخدام الأسلحة الذرية والكيماوية والجرثومية.

كما يتم التهيؤ والاستعداد لمواجهة كافة التهديدات السابقة على النحو التالي:

أولاً: سَن الأنظمة واللوائح والعمل من خلال التشريعات وبصدور نظام الدفاع المدني يجري العمل على استكمال اللوائح التي تشتمل على تسع وثلاثين لائحة في مجال الحماية المدنية، وستين لائحة في مجال الاطفاء والسلامة، ومواضيع اخرى منظمة لعلاقة الدفاع المدني مع الأجهزة المعنية المساعدة في الحالات الطارئة، وتشتمل تلك اللوائح على المواضيع التالية:

١ - الشروط الخاصة بتوصيات خطط الطوارىء في المطارات.
٢ - تنظيم قواعد وسائل الانذار من الأخطار والغارات الجوية.
٣ - تغيير الاضاءة والمرور في حالات الطوارىء.
٤ - لائحة تنظيم أعمال المتطوعين وشروطهم وحقوقهم وواجباتهم.
٥ - لائحة تشكيل لجان الدفاع المدني وتحديد مهامها واجراءات عملها.
٦ - لائحة بتحديد وتنفيذ عمليات الاخلاء والايواء في حالة الطوارىء.
٧ - الشروط التي تحدد عدد الفرق ومراكز عمليات الدفاع المدني وأماكنها ومهامها وتشكيل هيئاتها.
٨ - خطة اجراءات التجارب والتمرينات على أعمال الدفاع المدني والوقوف على حسن وكفاية واستعداد الوسائل الخاصة بالدفاع المدني.
٩ - الشروط الواجب توفرها في الملاجىء العامة والخاصة وملاجىء المباني.
١٠ - تدريب مبادىء الدفاع المدني في مراحل التعليم العام والمعاهد المدنية والعسكرية ومراكز التدريب.
١١ - نظام حماية المنشآت التي تستخدم المواد المشعة في عملها من الحرائق.
١٢ - العناصر اللازمة لتقرير وجود كارثة والاعلان عنها.
١٣ - تخزين مختلف المواد والتجهيزات لاستمرار الحياة.
١٤ - تحديد وتصنيف الأماكن والمنشآت التي تطبق عليها تدابير الدفاع المدني.
١٥ - دور الدفاع المدني في منع كوارث السدود المائية.

١٦ ـ القواعد العامة القانونية لخطط الاسكان بما يتفق وسلامة المواطنين.
١٧ ـ كوارث السفن في المياه الشاطئية والمقتريات المائية.
١٨ ـ معالجة السلوك البشري في حالة الكوارث.
١٩ ـ الاعداد لتجنب الكوارث وازالة آثارها.
٢٠ ـ الاعداد لتوعية المواطنين بأهداف الدفاع المدني.
٢١ ـ الاعداد النفسي للجماهير لمواجهة الكوارث.
٢٢ ـ الوقاية من الهزات الأرضية.
٢٣ ـ التخطيط المسبق للكوارث في المناطق الصناعية والسكنية.
٢٤ ـ التخطيط وتوعية الجماهير والبيانات الاعلامية في الكوارث.
٢٥ ـ الاجراءات العامة للدفاع المدني في مجال التخطيط.
٢٦ ـ دور الدفاع المدني في الايواء بعد الكوارث.
٢٧ ـ دور الدفاع المدني في الحماية من كوارث السيول.
٢٨ ـ لائحة تأمين وجبات الطعام للقائمين على تنفيذ أعمال الدفاع المدني في حالة الطوارىء.
٢٩ ـ دور الدفاع المدني في مراحل الاغاثة.
٣٠ ـ كوارث ناقلات الزيت في المقتريات البحرية.
٣١ ـ الاعلام ودوره في حالات الكوارث.
٣٢ ـ تعليمات الوقاية من الرياح والأعاصير.
٣٣ ـ دور الدفاع المدني في الحماية من الكوراث.
٣٤ ـ الحروب.
٣٥ ـ الخطط المدرسية لمواجهة الكوارث.
٣٦ ـ الاجراءات العامة المناسبة لمواجهة الكوارث وتحديد ما يلزم من أشخاص ومهمات وأدوات لدى الجهات العسكرية وغيرها.
٣٧ ـ خطة تحليل مخاطر المدن.
٣٨ ـ طرق التنسيق الدولي في عمليات الكوارث.
٣٩ ـ تحديد الحالات التي تحدد مسئولية الأشخاص في تقديم المساعدات اللازمة للدفاع المدني.

ثانياً: تبنى قواعد ومتطلبات التحذير من خلال منبهات اكتشاف الأخطار سواء كانت غارات أو ارتفاع منسوب المياه في مواسم الأمطار أو انتشار الغازات أو ارتفاع المعدل الاشعاعي.

ثالثاً: المتطوعون:

الدفاع المدني لا يعتمد حاليا على المتطوعين في تنفيذ أعماله وقد يكون احد الأسباب المؤدية الى عدم تغطية كافة أنحاء المملكة بخدمات الدفاع المدني.

ويجري بالوقت الحاضر تبني نظام التطوع من خلال لائحة تحدد واجبات وحقوق المتطوع وسيكون له دور من خلال تنظيم يضم مع الاستفادة من العسكريين القدامى واصحاب المهنة والحرف على أن يتم تلقينهم مفاهيم الدفاع المدني من خلال برامج تدريبية مناسبة.

رابعاً: تطوير عمل الدفاع المدني وتهيئة كافة الأجهزة المختصة وتزويدها بالأجهزة والمعدات الضرورية وبموجب تعليمات وأنظمة الدفاع المدني فان بيانات ميزانية الدفاع المدني تعرض على مجلس الدفاع المدني قبل ارسالها لوزارة المالية اضافة الى اقرار المواضيع المؤدية الى تطوير الدفاع المدني والبت في كافة الأمور التي تخرج عن صلاحية وزير الداخلية أو صلاحية المدير العام.

خامساً: تجهيز خطط واعداد خطط الاخلاء والايواء وتقييد الاضاءة بحركة المرور في الحالات الطارئة وبموجب التعليمات واللوائح فان الوزارات والهيئات تشارك في تنفيذ مراحل الخطط اضافة الى تحديد نسبة مشاركتها في تنفيذ مراحل الدفاع المدني بموجب خطة معدة وموقعة من كل وزير عضو في مجلس الدفاع المدني.

سادساً: تشييد المخابىء: لا يوجد حاليا مخابىء عامة ولكن يوجد مخابىء خاصة في بعض المرافق الهامة ولا تغطى بأكثر من ٣٠٪ من عدد العاملين ووزراة الصحة أنشط الوزارات في تبني المخابىء ولا تخلو مشاريعها الجديدة من المخابىء، وبموجب نص المادة الواحدة والعشرين والثانية والعشرين من النظام فان مختلف الجهات ملزمة بتبني المخابىء ضمن منشآتها كما تحدد اللائحة الشروط الواجب توفرها في المخابىء العامة والخاص وكيفية تنفيذ الاشتراطات كما يجري تبني مواصفات ومعايير للمخابىء العامة والخاصة وكيفية تنفيذ الاشتراطات كما يجري تبني مواصفات ومعايير للمخابىء الجديدة مع الاستفادة من ادخال تعديلات على المباني القائمة بتوفير حد معقول من الحماية وفقاً للمخاطر المتوقعة عن طريق وضع شروط للمخابىء المؤقتة وسيراعى عدم ارتفاع التكاليف وعدم المساس بطابع المبنى والتركيز في المراحل الأولى على حماية القوى العاملة بمناطق الصناعات على أن يتم توفير حماية ١٠٪ من السكان خلال الثلاثين عاما القادمة على أن تشكل المخابىء العامة ٢٠٪ من هذه النسبة و ٨٠٪ للمخابىء الخاصة.

سابعاً: إنشاء مراكز الدفاع المدني بأماكن مختلفة في المملكة وادارة المخابىء العامة والاشراف على المخابىء الخاصة.

ثامناً: انشاء غرف العمليات:

حاليا لا يوجد غرف عمليات للدفاع المدني ويأتي اهتمام الدفاع المدني نحو ايجاد غرف عمليات قبل البدء في انشاء المخابىء وبقية تدابير الدفاع المدني ولدينا بعض الدراسات عن غرف العمليات ونحاول الوصول الى صفة مناسبة غير مكلفة من ناحية التشغيل والصيانة مع ربطها بوسائل الاتصال بأطراف المملكة وبالجهات ذات العلاقة وتوفير اشتراطات الحماية من مختلف الأسلحة.

تاسعاً: الاعلام: من متطلبات المرحلة المقبلة التوسع في شرح مفاهيم الدفاع المدني وبالذات الحماية المدنية باستخدام الاعلام وسيلة لتحقيق أهداف الدفاع المدني قبل وأثناء الكوارث ومن ذلك الاعداد لتجنب الكوارث والاعداد النفسي لمواجهة الكوارث مع شرح مواجهة الحدث وتعريف المواطن بأساليب الدفاع المدني الذاتي لحماية نفسه وممتلكاته.

عاشراً: تخزين المواد والقيام بأعمال الاغاثة: وقد انتقلت مؤخراً مهمة الاغاثة من الهلال الأحمر السعودي الى الدفاع المدني وقد حددت الأنظمة نطاق عمل الاغاثة على توفير الطعام والكساء والمأوى والعلاج والاسعافات النقدية لمن تضرر في أوقات الكوارث على أن تخصص مبالغ ضمن ميزانية الدفاع المدني السنوية لأغراض الإغاثة ويقتصر صرفها على ما حددت له بموجب التعليمات.

اضافة لذلك فإن الاستعدادات تشمل وجود قواعد الدفاع المدني للطيران العمودي للمساهمة في عمليات الاطفاء والانقاذ والاسعاف في كل من: الرياض، جدة، مكة المكرمة، أبها، الظهران، ومستقبلا تبوك، المدينة المنورة، كما تشمل ١٦ طائرة عمودية.

ومما تقدم نرى أن المملكة العربية السعودية تبني خطط ونظم الدفاع المدني مستفيدة من تجارب الدول التي سبقتنا ولكن عن طريق تحوير تلك التجارب بما يتناسب وأوضاعنا ونأمل في تحقيق الخطوات الجيدة في المراحل القادمة الهدف منها حماية المواطنين والمنشآت من كافة التهديدات.

الملحــق رقم (٣)
قائمة الأشكال والصور

البحث الثاني والثلاثون

(٢) صورة مواطن فلسطيني تعرض للتعذيب على أيدي الصهاينة وقد كسر فكه.
(٣) صورة للزلازل ومدى تدميرها للمدن.

الملحـــق رقم (٤)

قائمة بأسماء المشاركين في تقديم البحوث

١ ـ العقيد/ كمال عبدالمقصود
٢ ـ الدكتور/ الروبي محمود سعد
٣ ـ العميد/ محمد الظواهري
٤ ـ العميد/ محمد حلمي صديق
٥ ـ الأستاذ/ حسن محمد عواضة
٦ ـ الأستاذ/ عبدالعزيز محمد الخليلي
٧ ـ العميد/ جلال الدين الدماطي
٨ ـ اللواء/ فؤاد عبدالشافي
٩ ـ المهندس/ ادوارد فارس فهمي
١٠ ـ المهندس/ عز الدين فرج
١١ ـ الأستاذ/ السيد العياشي
١٢ ـ الأستاذ/ أحمد عبدالرحمن
١٣ ـ العميد/ فاروق حافظ خيري
١٤ ـ اللواء/ علي عثمان حجازي
١٥ ـ الأستاذة/ سعاد حبيب الطالباني
١٦ ـ الأستاذ/ رياض الفرحان
١٧ ـ الأستاذ/ عبدالله الصعوب
١٨ ـ الأستاذ/ محمد مطيع
١٩ ـ الأستاذ/ عادل عبدالسلام رمضان
٢٠ ـ الأستاذ/ محمد الطاهر مصطفى
٢١ ـ الأستاذ/ محمد أحمد الينفر
٢٢ ـ المهندس/ لويس قدسي
٢٣ ـ محافظة بور سعيد
٢٤ ـ الأستاذ/ خليف محمد بري
٢٥ ـ الزعيم/ خالد الطراونة
٢٦ ـ وفد جمهورية اليمن الديمقراطية ـ المحافظة الأولى
٢٧ ـ الدكتورة/ انصاف حسن محمد نصر

الملحق رقم (٥)

الفهرس التفصيلي لموضوعات البحوث

٦ ـ البحث السادس: (التهجير والإيواء)

المقدمة ـ السلع والمواد التموينية ـ التخزين ـ المرافق ـ الامداد والتموين ـ ضمانات الامداد ـ وسائل التنفيذ ـ طريقة حصول المواطن على السلع.

٧ ـ البحث السابع: (حرائق المواد المشعة)

استخدام الطاقة النوية في وقت السلم ـ الاجراءات التي يوصي باتباعها لمقاومة الحرائق والحوادث في المواد المشعة عند الوصول الى مكان الحادث ـ أثناء عمليات المكافحة ـ تحديد أخطار الطاقة النووية المستخدمة داخل المدن.

٨ ـ البحث الثامن: (أهمية وسائل وتدابير الدفاع المدني):

مفهوم الدفاع المدني ومبادئه الرئيسية ـ على المستوى القومي ـ تدابير الدفاع المدني ـ تقويم وسائل وتدابير الدفاع المدني في مواجهة حرب أكتوبر ـ الخدمات التطوعية ـ أنواع الإخلاء ـ خط سير الإنذار ـ تقييد الاضاءة والمرور ـ إنشاء وتهيئة غرف عمليات الدفاع المدني ـ التوصيـــات.

٩ ـ البحث التاسع: (اخضاع انشاء السواتر للقواعد العلمية في التصميم):

المقدمة ـ مجال الدراسة ـ دراسة مقارنة بين استخدام الطوب الأحمر في إنشاء السواتر وبين استخدام الخرسانة العادية والمسلحة ـ معادلات حساب الضغط الناتج عن الانفجار ـ التصميم الانشائي ـ جدول أبعاد السواتر ـ تصميم السواتر الدائرية من مباني الطوب الأحمر التي تقام لحماية صهاريج البترول ـ النتيجة.

١٠ ـ البحث العاشر: (وقاية صحة الفرد من اخطار البيئة وكوارثها بالمدن):

رعاية الأمومة والطفولة وضبط النسل ـ صحة السن المدرسي ـ مقاومة الأمراض المتوطنة واستئصالها ـ اصحاح البيئة ومنع تلوثها ـ أهداف البحث العلمي في قطاع الصحة الوقائية ـ مجالات البحوث في هذا القطاع ـ البيئة الصحية في المدن ـ المقومات الأساسية للبيئة الصحية في مدينة القاهرة ـ القوانين والقرارات المعمول بها في الاشراف على تداول الأغذية بجمهورية مصر العربية ـ معالجة وتصريف المياه ـ الفضلات ـ القوانين المعمول بها في مجال صحة البيئة ـ التوصيـــات.

١١ ـ البحث الحادي عشر: (الهندسة الوقائية ونموذج من مراحل تطويرها):

مرحلة الدراسات قبل وأثناء الحرب العالمية الثانية ـ القنابل الذرية ـ الانفجارات تحت الأرض ـ اختراق القنابل ـ النماذج ـ القوى الديناميكية ـ تمزق الهواء ـ المنشأة تحت الأرض ـ الدراسة الكيميائية ـ البيولوجية الراديولوجية ـ دراسة أخرى.

١٢ ـ البحث الثاني عشر: (دور الاطفاء العام في الكويت أثناء السلم والحرب والكوارث):

الاطفاء أثناء السلم ـ مجال مكافحة الحريق ـ مجال الانقاذ ـ مجالات الاتصالات السريعة ـ خدمات الاسعاف ـ شعبة استلام وصيانة معدات الحريق ـ شعبة الهندسة المدنية والميكانيكية ـ شعبة التراخيص ـ الانقاذ العام ـ حالات الحوادث والكوارث في السلم والحرب.

١٣ ـ البحث الثالث عشر: (اعداد الأفراد لمواجهة حالة الطوارىء):

المقدمة ـ أعمال الانقاذ النهري بالنسبة للأفراد والجماعات ـ اعداد الفرد العادي ـ أسلوب التوعية ـ مجالات التوعية ـ اعداد الفرد المتطوع ـ مجالات التطوع ـ التوصيـــات.

١٤ ـ البحث الرابع عشر: (خدمات الانقاذ):

تطوير الوسائل المستخدمة في أعمال البحث عن المحصورين أسفل الأنقاض ـ استخدام الكلاب المدربة في عمليات الانقاذ ـ استخدام طرق الاتصال الكهربائية في عمليات الانقاذ ـ دراسة مقارنة لتنظيم فرق الانقاذ.

١٥ ـ البحث الخامس عشر : (تخطيط الدولة لمجابهة أضرار الحرب):

المقدمة ـ المرافق وتشغيلها ـ وسائل الوقاية التي يحددها علم الهندسة ـ الوقائية بالنسبة للمرافق ـ الخاتمة ـ التوصيات ـ الخلاصة.

١٦ ـ البحث السادس عشر: (التخطيط لمواجهة الكوارث والحوادث الكبيرة)

الاعداد لمواجهة الكوارث ـ أسلوب الاخطار وخط سير البلاغ ـ واجبات أجهزة الخدمات المختلفة ـ واجبات أجهزة الشرطة ـ السيطرة على مكان الحادث ـ المعونات المتبادلة.

١٧ ـ البحث السابع عشر: (دور البلديات في الحروب والكوارث الطبيعية)

المقدمة ـ الدفاع المدني ـ الوسائل الوقائية ـ عمليات الاطفاء ـ الاطفاء والدفاع المدني ـ تشكيل فرق الانقاذ ـ الاسعاف ـ الأعمال الهندسية ـ تحقيق الوقاية ـ التهجير والايواء.

١٨ ـ البحث الثامن عشر: (تأمين الحماية الذاتية في المنشآت الاقتصادية):

المقدمة ـ متطلبات الحماية الذاتية في منشآت الاقتصاد الوطني ـ علاقة الأمن الصناعي بالدفاع المدني ودوره ـ تشكيلات الحماية الذاتية ـ الاطفاء ـ متطلبات

الاسعاف الأولي ـ متطلبات الانقاذ ـ متطلبات أسلحة التدمير الشامل ـ متطلبات أعمال الترميم والانشاء العاجل ـ متطلبات صيانة الملاجىء ـ متطلبات الحراسة والأمن والاستطلاع في المنشأة ـ متطلبات التأمين المادي والفني ـ متطلبات النقل ـ خطة عمليات المنشأة الاقتصادية ومتطلباتها ـ غرفة عمليات المنشأة ومتطلباتها ـ ضابط الارتباط ومهامه.

١٩ ـ البحث التاسع‌عشر: (واجبات البلديات أثناء السلم وأثناء وقوع الكوارث الطبيعية والحرب):

واجبات البلديات أثناء السلم ـ واجبات البلديات قبل وقوع الكوارث الطبيعية والحروب ـ واجبات البلديات عند وقوع الكوارث الطبيعية والحروب.

٢٠ ـ البحث العشرون: (قيادة أعمال الدفاع المدني على مستوى القطر):

٢١ ـ البحث الحادي‌والعشرون: (دور البلديات في الحروب والكوارث):

دور المحليات وقت السلم ـ الدور الذي قامت به المحليات بعد انتهاء الحرب ـ المرافق العامة ـ المواصلات السلكية واللاسلكية ـ الصناعة ـ البترول ـ الطرق ـ الشئون الصحية ـ التربية والتعليم.

٢٢ ـ البحث الثاني والعشرون: (دور مديرية الشئون الاجتماعية ببورسعيد في مجال التهجير والايواء):

الاستمارات المستخدمة ـ بالنسبة للمهن الحرة والقطاع الخاص ـ بالنسبة للعاملين بالقطاع الحكومي والعام ـ بالنسبة لأسر ارباب المعاشات ـ مراحل التنفيذ الفعلي ـ رغبات المواطنين ـ مراكز الترحيل ـ وسائل النقل ـ دور مديرية الشئون الاجتماعية في مجال الايواء.

٢٣ ـ البحث الثالث والعشرون: (وقاية المدن وواجبات البلدية أثناء الحرب):

الوقاية خير من العلاج ـ الوقاية من الأخطار والكوارث الطبيعية ـ الوقاية من أخطار التلوث.

٢٤ ـ البحث الرابع والعشرون: (تدابير الأعمال الهندسية لمديرية اسكان بورسعيد أثناء الحرب):

إنشاء المخابىء ـ تجهيزات هندسية مختلفة ـ المرافق ـ التحكم المركزي في الاضاءة ـ الدروس المستفادة من حرب أكتوبر ـ المقترحات ـ مرفق الصرف الصحي.

٢٥ ـ البحث الخامس‌والعشرون: (مرفق الصرف الصحي بمحافظة بورسعيد):

ملخص الخطة الموضوعة والموقف قبل ٦أكتوبر ـ أعمال العدو المضادة وتأثيرها على المرفق والاجراءات التي اتخذت ـ نقاط القوة في تنفيذ الخطة أثناء العمليات ـ الدروس المستفادة.

٢٦ ـ البحث السادس والعشرون: (خطة عمل للمرافق تتعلق بأعمال الدفاع المدني):

التحصينات والمخابىء ـ تقييد الاضاءة ـ مصادر المياه البديلة للشرب ولأغراض اطفاء الحريق ـ جهاز الانقاذ ـ سياسة الانتشار ـ الخدمات الطبية ـ بنوك الدم ـ غرف العمليات ووسائل السيطرة ـ التعاون بين أجهزة الدفاع المدني والقطاع العسكري ـ سياسة التخزين ـ الدروس المستفادة من التجربة.

٢٧ ـ البحث السابع والعشرون: (دور البلديات الصومالية لمواجهة أخطار الكوارث والحروب):

مشاكل الطبيعة ـ طرق الوقاية من الجفاف في الصومال ـ خطوات حكومة الثورة لمواجهة الموقف ـ أنواع ومراحل الانقاذ ـ عوامل نجاح أعمال الاغاثة ـ خطط مواجهة البلديات للكوارث ـ الجفاف يساعد على توطين البدو في الصومال ـ طريقة تشكيل اللجان الشعبية للبلديات ـ اقتراحات بلدية مقديشو للندوة.

٢٨ ـ البحث الثامن والعشرون: (الوقاية من الغارات الجوية):

المقدمة ـ مرحلة الدراسات بعد الحرب العالمية الثانية ـ الوقاية السلبية ـ اسس الوقاية ـ الوسائل الحديثة للتدمير ـ وسائل الضرب ـ الدانات ـ القنابل وأنواعها ـ طرق تصميم المنشآت الواقية ـ الأسماك الواقية للمنشآت ـ المنشآت الواقية من القنابل ـ المنشآت الواقية من الضغط والشظايا ـ التعديلات الممكن ادخالها في المنشآت القائمة لتحقيق الوقاية ـ الحوائط الواقية ـ بعض مشاهد من الحرب العالمية الثانية.

٢٩ ـ البحث التاسع والعشرون: (خطط الوقاية من أخطار الحروب في مدينة بورسعيد):

المقدمة ـ الدفاع المدني ـ الأعمال الهندسية ـ وقاية المنشآت بصفة عامة ـ وقاية المرافق المختلفة.

٣٠ ـ البحث الثلاثون: (الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية):

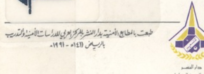
المقدمة ـ جهاز الدفاع المدني في المملكة الأردنية الهاشمية ـ مفهومنا الجديد للدفاع المدني ـ المقترحات في مجال التعاون.

٣١ ـ البحث الحادي والثلاثون: (وقاية المدن وواجبات البلدية):

مدخل ـ أعمال الوقاية ـ ماقبل حدوث الكوارث ـ أثناء حدوث الكوارث ـ مابعد حدوث الكوارث ـ الخاتمة.

٣٢ ـ البحث الثاني والثلاثون: (معالجة الأقمشة ضد الاحتراق):





طبعت بالمطابع الأمنية بدار النشر بالمركز العربي للدراسات الأمنية والتدريب
بالرياض ١٤١١هـ - ١٩٩١م